THE ULTIMATE SNIPER

En Español

EL FRANCOTIRADOR DEFINITIVO

Mayor John L. Plaster, USAR (RET.)
Eduardo Abril de Fontcuberta, C.L.H.

THE ULTIMATE SNIPER

En Español

EL FRANCOTIRADOR DEFINITIVO

Mayor John L. Plaster, USAR (RET.)
Eduardo Abril de Fontcuberta, C.L.H.

PALADIN PRESS • BOULDER, COLORADO

The Ultimate Sniper en Español:
Un Manual Avanzado Para Francotiradores Militares y Policiales
por Maj. John L. Plaster, USAR (Ret.)
y Eduardo Abril de Fontcuberta (C.L.H.)

Copyright © 2004 por John L. Plaster
y Eduardo Abril de Fontcuberta (C.L.H.)

Traducido al español por Eduardo Abril de Fontcuberta (C.L.H.).

Revisado y corregido por Instruction & Consulting for Professional Security S.C., Mario Falcone (Jefe Instructor) y Angelica L. Falcone (Directora de Administración), http://www.icps.org.mx.

ISBN 10: 1-58160-486-6
ISBN 13: 978-1-58160-486-3
Impreso en los Estados Unidos de Norteamérica

Publicado por Paladin Press, una división de
Paladin Enterprises, Inc., 7077 Winchester Circle,
Boulder, Colorado 80301, USA
(303) 443-7250

Cualquier duda y/o órdenes dirigirse a la dirección arriba mencionada.

PALADIN, PALADIN PRESS, y el diseño de la "Cabeza de Caballo" son marcas registradas pertenecientes a Paladin Enterprises y registradas en la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los EE.UU.

Todos los derechos reservados. Excepto para el uso en una revisión, ninguna porción de este libro pueda ser reproducida sin el expreso permiso escrito del editor.

Ni el autor, ni el editor asumen responsabilidad alguna por el uso ó mal uso de la información contenida en este libro.

Ilustraciones por Bradley Hopkins

THE ULTIMATE SNIPER

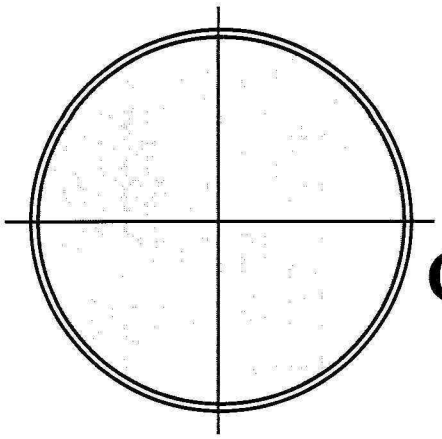
En Español

WARNING

The procedures, drills, and techniques outlined in this book are intended for official military and law-enforcement use only. It is not the intent of the authors, publisher, or distributors of this book to encourage readers to perform any of the techniques or drills in this book without proper professional training and supervision. Attempting to do so can result in severe injury or death to the reader or bystanders. This book is *for information purposes only*.

ADVERTENCIA

Los procedimientos, maniobras y técnicas mostradas en este libro son para su aplicación y uso por parte del personal militar y policial. No es intención de los autores, editor o de los distribuidores el recomendar al lector la practica de cualquiera de estas técnicas sin el adecuado entrenamiento y supervisión. Cualquier intento de realizarlas fuera de las anteriores recomendaciones podría resultar en daños físicos e incluso la muerte del lector u otras personas. Este libro es tan solo un manual informativo y no puede suplir el entrenamiento real en una unidad militar o policial.



CONTENIDO

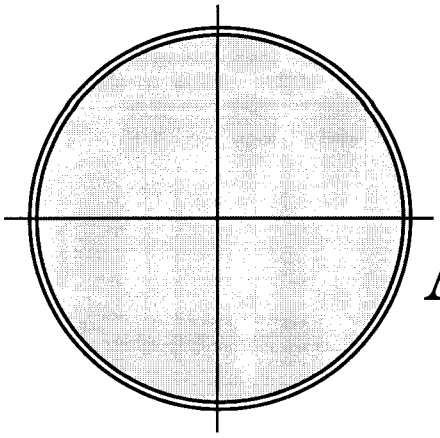
	Agradecimientos	vii
	Prólogo	xi
CAPÍTULO I	Organización y equipo de la unidad de francotiradores	1
CAPÍTULO II	El rifle del francotirador	41
CAPÍTULO III	La mira del francotirador	73
CAPÍTULO IV	Utilización de la mira del francotirador	99
CAPÍTULO V	Las balas y su balística	127
CAPÍTULO VI	Técnicas de tiro básicas para francotiradores	165
CAPÍTULO VII	Técnica avanzada del francotirador	193
CAPÍTULO VIII	Situaciones especiales de tiro	213
CAPÍTULO IX	Rifles pesados para francotiradores	241
CAPÍTULO X	Prismáticos y telescópios de observación	259
CAPÍTULO XI	Observación y detección del blanco	273
CAPÍTULO XII	Estimación del alcance y del viento	307
CAPÍTULO XIII	Camuflaje para francotiradores	329
CAPÍTULO XIV	El acecho y el movimiento	351
CAPÍTULO XV	Posiciones ocultas del francotirador	363
CAPÍTULO XVI	Rastreando al hombre	377
CAPÍTULO XVII	Tácticas basicas ofensivas y defensivas	389
CAPÍTULO XVIII	Francotiradores en el entorno urbano	409
CAPÍTULO XIX	Tácticas y técnicas del contra francotirador	421
CAPÍTULO XX	Operaciones especiales de francotiradores	447
CAPÍTULO XXI	Operaciones nocturnas	459
CAPÍTULO XXII	Entornos especiales del combate	473
CAPÍTULO XXIII	Los francotiradores en el siglo XXI	487
APÉNDICE I	Glosario de términos de francotiradores y de tiro	509
APÉNDICE II	Programas de entrenamiento actuales en los EE.UU.	517
APÉNDICE III	Referencias	525
APÉNDICE IV	Solución al crucigrama	529

THE ULTIMATE SNIPER

En Español

EL FRANCOTIRADOR DEFINITIVO

Mayor John L. Plaster, USAR (RET.)
Eduardo Abril de Fontcuberta, C.L.H.



AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS DE JOHN PLASTER

Este libro está dedicado a un excelente tirador de rifle, quien confió tanto en su joven hijo, como para dejarle solo en los bosques con un rifle de verdad, James L. Plaster, mi padre. Hay muchos otros merecedores de agradecimiento pero lamentablemente el espacio me limita a solo unos pocos:

Arvid Simmons, quien fué el primero en enseñarme que disparar era una capacidad seria y que los bosques eran un entorno hospitalario; "S.S.", amigo de toda la vida en Operaciones Especiales quien era a la vez un brillante táctico y un tirador fenomenal (casi tan bueno como yo) con el que compartía muchos pensamientos; Lt. Col. Gary Schraml (Ret), co-fundador de nuestra escuela de francotiradores "snipers" y siempre dispuesto para una discusión sobre balística o tiro; Sgt. Darryl Schmidt, del departamento de policía de St. Paul, profesor y tirador de rifle fuera de lo común, que siempre me ofreció tiempo y esfuerzo cuando se lo pedí; Agente Fred McDonald III, de la Oficina de Narcóticos de Mississippi y a Tom Slowik, del Equipo de Crisis de Arizona (SWAT), quienes me ayudaron a sumergirme en las capacidades y necesidades de los francotiradores de la policía.; Ed Sanow y la revista SWAT, que me dejaron acceder a sus datos sobre gelatina balística y a varias fotos; B.R.G. Kaplan, Doctor en Medicina, hombre de rifles y médico, quien expandió mi conocimiento sobre la fisiología humana y balística terminal; Lance Peters, tirador de nivel olímpico, que a lo largo de una década abrió mis ojos a los pequeños detalles del tiro con rifle y las prestaciones de la munición; General de Brigada Karl Lindberg (Ret), quien compró mi tesoro, mi Remington 700, nunca lo disparó y me lo revendió sin beneficio cuando decidí enseñar "sniping"; Skip Talbot, record del mundo de tiro del calibre 12,70 (.50 BMG), que nunca se guardo ningún secreto para sí; Dave Bush, recargador de municiones Match custom del calibre 12,70, quien compartió conmigo sus datos y su munición; Gary Ray de AMAC, quien prestó a nuestra escuela de francotiradores uno de sus excelentes rifles del calibre .50 durante todo un año; Cartuchos Thunderbird, por suministrarme datos balísticos muy difíciles de obtener; Gene Mayo, mi armero amigo que corrigió cualquier malentendido sobre cañones, acciones, y metalúrgia; Shepard Kelly, enlace militar y policial de Cartuchos Federal; Denny Valentyn, USAR; Roger Kennedy, cuyas fotografías aparecen en muchas de estas páginas; Charles Farrow, quien procesó e imprimió todas nuestras fotografías; la Asociación de Tiradores del Calibre Cincuenta (F.C.S.A.); y Jim Morris, compañero veterano de los Boinas Verdes y consumado autor que convenció a Paladin Press de que este

manuscrito tenía mérito. Agradecimiento muy especial a mi editor en Paladin Press, Jon Ford, cuyos comentarios y sugerencias ayudaron a dar forma a este libro y al editor de Paladin, Peter Lund, por imprimir un libro demasiado especializado para ser un best-seller, pero de gran importancia para nosotros los pertenecientes a la comunidad de los francotiradores.

A pesar de todas estas personas y compañías que me han ayudado, sólo yo tengo la responsabilidad sobre el contenido de este libro y la precisión de su información. En este sentido debo enfatizar que mis opiniones no reflejan necesariamente aquellas del Departamento de Defensa de los EE.UU., U.S. Army, los componentes de la Reserva de los EE.UU. o ninguna agencia de la ley en particular.

También merecen reconocimiento, los instructores civiles y militares de pasados cursos de francotiradores y todos los que contribuyeron directamente o de cualquier otra forma a este manuscrito.

INSTRUCTORES MILITARES

Tte. Coronel Gary Schraml
Tte. Coronel Dave Loehr
Capt. Wendell Daluge
1er. Tte. Charles Weebee
2°. Tte. Dave Beckering
W.O.1 Jeff Luikart
C.S.M. Robert Wagaman
Sgto. 1 Darryl Brown
Sgto. Mayor Clifton Evans
Sgto. Mayor Steve Lischalk
Sgto. Mayor Robert Payne
Sgto. Mayor Carl Peterson
Sgto. Daniel Purkat
Sgto. Gary Gamradt
Sgto. Blaine Nelson
Sgto. Michael Corrow
Sgto. S. Timothy Cole
Sgto. S. Robert Siefert
Sgto. S. Timothy Weber
Sgto. Brent Henry
Sgto. John Lepowsky
Sgto. Michael Malterud
Sgto. Lance Peters
Sgto. Gary Zacharias
Sp. 4 Brad Hopkins

PERSONAL MILITAR DE APOYO

SGM. Robert Roschen
Sgto. Mayor James Olson
1er. Tte. Joseph Seaquist

INSTRUCTORES DE LA POLICIA

Oficial Lyle Beauchamp,
Dept.Policía de Minneapolis
Oficial Lyle Delaney,
Dept. Policía de Minneapolis
Sgto. Gary Hill, Dept. Policia Minneapolis
Agente Especial, Kevin Crawford, F.B.I.
Sgto. Dan Harshman, Dept. Policía de St. Paul
Sgto. Darryl Schmidt, Dept. Policía de St. Paul
Sgto. Steve Campbell,
Oficina de Antinarcóticos de Mississippi
Agente Tommy Squires,
Oficina de Antinarcóticos de Mississippi
Trooper David Watson,
Alabama Highway Patrol

MENCION ESPECIAL A NUESTRO ARTISTA

El creador de todas estas estupendas ilustraciones es Brad Hopkins, sólo con verlas nos daremos cuenta de que él debe saber algo sobre francotiradores. Hopkins fue un estudiante perteneciente a una unidad Militar de la Reserva en uno de nuestros cursos de sniper y más tarde un instructor invitado. Fué ahí donde recluté su talento con la pluma.

A medida que este proyecto fue creciendo y los 100 dibujos estimados se convirtieron en mas de 250, nunca renunció ni a su calidad ni a su particular estilo. Si los temas técnicos que aquí tratamos parecen más comprensibles que en el manual típico, es en gran medida debido al excelente trabajo artístico de Brad. Su contribución es inconmensurable.

AGRADECIMIENTOS DE EDUARDO ABRIL DE FONTCUBERTA

La persona que ha hecho posible este libro, el primero en Español y el mas extenso de su género, es mi editor en Paladin Press Jon Ford quien tuvo primero la confianza necesaria en mi como para encargarme el trabajo de traducir, actualizar y reescribir un libro tan especial como éste y después la paciencia necesaria para esperar a que yo terminara este manual meses más tarde de lo estipulado. El comprendía mejor que yo la magnitud y la complejidad de la obra.

A mi "padre americano" Bill Shillig quien ha dedicado toda su vida a este mundo de las armas y con setenta años sigue siendo un tirador de primera. A mi madre, quien siempre me permitió crecer entre armas y a mi verdadero padre, que si viviese, estaría orgulloso de su hijo. Al Coronel de Infantería Felipe Berrocal, Campeón de España de tiro en múltiples ocasiones y gran amigo mío, que desde que nos conocimos en La Legión en Melilla (Africa), hace más de veinte años, ha volcado todos sus esfuerzos en mejorar la capacitación de los tiradores Españoles. Todo lo que los "pacos" españoles consigan en el futuro se lo deben a él y a los miembros del equipo militar de tiro CISM: Diego Pérez Redondo, Cipriano Martín y Nicolás Sánchez y tambien a mandos como el Cte. Antonio Aleman, el Coronel Salvador Fontenla y el Sgto.1° Vicente Garcia Davila, que de verdad creen que la mejor arma es el infante con un rifle de precisión y luchan por transmitir a los demás su devoción.

A mis mejores Instructores John Plaster y Carlos Hathcock II "Gunny"que me hicieron ver que solo hay una forma de hacer las cosas, "la correcta". Compartir un campo de tiro o solo una conversación con ellos, te trasmite unos conocimientos difíciles de encontrar en ningún otro sitio. *"Gunny" we miss you.* A Derrick Barlett quien con sus competiciones de snipers en Miami (las mejores del mundo) y con la Asociación de Snipers Americana ASA, lucha día a día por hacernos a todos mejores francotiradores.

Al General de Brigada, Subinspector de La Legión, Rafael Reig de la Vega quien me nombró caballero legionario de honor, espero ser merecedor de este honor. Al Coronel José Muñoz Muñoz, gran Legionario y extraordinario militar. Al Coronel Robert K. Brown, editor de la revista *Soldier of Fortune* y al Coronel McColl que siempre me ayudaron en mis andanzas por los Estados Unidos de América. A Richard Jee y Jeff Cooper por establecer y mantener la mejor escuela de armas y tácticas del mundo, "Gunsite". A los Chandler Brothers: Roy F.Chandler y Norman A. Chandler, T.Col (Ret.) de los USMC por luchar por mantener la tradición de los mejores snipers del mundo los MOS 8541 Scout/Sniper y compartir sus conocimientos con civiles como yo en el Law Enforcement Sniper Course. "Semper Fi!"

A mi "hermano" en el tiro Jose Luis Cabañas, campeón de España de tiro en varias ocasiones. Armero y la persona capaz de hacer los grupos más pequeños con cualquier rifle. A mi hermano Augusto por ser mi hermano. A Norberto Galindo, pilar básico de la mejor unidad táctica Española, la UEI de la Guardia Civil y a su Tcol. J.R.S.

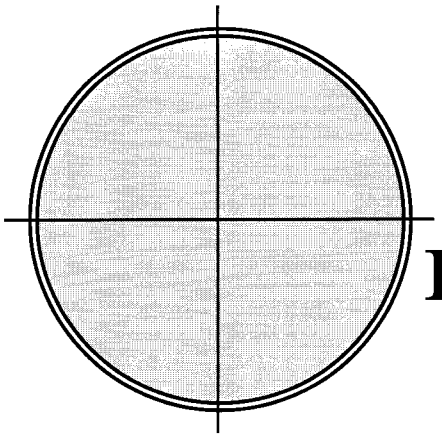
Finalmente quiero agradecer a mi mujer y compañera Orly el apoyo que me ha dado y la paciencia que ha tenido por mis ausencias, *(muchas veces estando en casa)* los tiradores me entenderán. Sólo su amor y el saber que estaba haciendo lo que me gustaba la ayudaban a sobrellevar el echarme tanto de menos. Además desde siempre, es ella la que me regala los rifles!

Quiero dar las gracias a:

Alan C. Paulson (Experto en Supresores, EE.UU)
Andy Escobar (Sniper, Sensei, y mi observador o yo el suyo, EE.UU.)
Augusto Abril de Fontcuberta (ARS Network, España)

Abilio Granero (Maestro Tae-kwondo, España)
Bill y Caroline Shillig (Las Vegas, EE.UU)
Cap. Stephen E. Campbell (Narcóticos Mississippi, EE.UU.)
Cte. Antonio Aleman Artiles (España)
Col. Felipe Berrocal Martinez (España)
Col. E.M. Jose Muñoz Muñoz (España)
Col. Salvador Fontenla (España)
Derrick Bartlett (Instructor de Snipers, Snipercraft Inc., American Sniper Assn.)
Dick Thoma (Military Collector, EE.UU.)
Eric Olds (Marine Recon, EE.UU.)
Equipo Nal.Tiro Militar (Diego Pérez Redondo, Nicolás Sánchez, Cipriano Martín (España)
Fred Choate (Choate Manufacturing, EE.UU.)
Gabe Suarez (Instructor de Tiro, EE.UU.)
General Brigada Rafael Reig de la Vega (España)
George Lainhart (SWAT Sniper, EE.UU.)
GySgt. David Meyer (USMC Ret., Ghillie Suit manufacturer)
Jeff Cooper (Gunsite, EE.UU.)
Joe Noto J.R. (Criminal Justice Academy, EE.UU.)
John McNally y Val Carmona (Glock USA)
Jon Ford (Paladin Press, EE.UU.)
Jose Luis Cabañas (Campeón de España Tiro, Armero, España)
Juergen Coste (Alpec Lasers, EE.UU.)
Dr. Juhani Heinula (Noptel, Suecia)
Keith A. Deneys (Instructor Snipers, Tactical Options)
Lt.Col. Robert K. Brown (Editor, *Soldier of Fortune* magazine, EE.UU.)
Lt.Col. McColl (*Soldier of Fortune* magazine, EE.UU.)
Manuel Rivas Cervino (International Shooting Union,UIT, España)
Master Chief Hershel Davis (Frogman, SEAL, EE.UU.)
Neal Terry (Instructor de Snipers, EE.UU.)
Norberto Galindo (U.E.I., España)
Richard Jee (Instructor de Tiro, EE.UU.)
Robert Brossia, Tom Shattock, Rich Gworsek, David Velleux y Allen Consear "The National Guard Team"
Orly Cortés Diez (España)
Pedro L. Doimeadios (Agente Especial, Dept. del Tesoro, EE.UU.)
Richard D. Morey (Criminal Justice Academy, EE.UU.)
Russell Peterson (Sniper)
Sgto.1° Vicente García Dávila
Sgt. Benjamin W. Fravel (SWAT)
Tcol. J.R.S. (UEI, España)
Ted Cazel (Indiana, EE.UU.)
Thomas "Speedy" Gonzalez (Campeon del Mundo Benchrest, SGY Rifles, EE.UU.)
Tom Posey (CMA, Alabama, EE.UU.)
Vlado Maras (Entrenador de Boxeo, EE.UU.)

Y especialmente a GySgt. "Gunny" Carlos Hathcock II, "Long Trang" U.S.M.C. (1952–1999)



PROLOGO

Poco se imaginaba un armero Británico en 1640, cuando le acopló la primera mira telescópica a un mosquete, el desastre que había producido. Durante muchos años, su invento permaneció como una mera curiosidad.

Pero tras tres siglos de evolución y afinado, cuando una mira esta montada sobre un rifle de calidad, un francotirador empleando este aparato óptico puede infligir impactos selectivos contra su contrario desde tan lejos, que los camaradas de la infortunada victima tendrán dificultades, incluso para oír el disparo del rifle.

A lo largo de su historia, el francotirador ha tenido una mística especial, un sujeto a la vez temido y respetado por aquellos que pasaban por delante de la cruz de su mira. Parcialmente, él es un arma psicológica, porque todo hombre tiembla con la sola idea de ser abatido por un enemigo distante e invisible, que recoge su amarga cosecha con frialdad selectiva é infaliblemente.

A un nivel más práctico, los "snipers" inflingen muchas mas bajas entre aquellos, desafortunados en aparecer en sus miras, que las que sus enemigos son capaces de inflingirles a ellos. Este es probablemente, el sistema de combate en existencia más efectivo en cuanto al costo, con una media de una baja por cada 1,7 balas gastadas. Compare esto con el ataque de un bombardero invisible *stealth fighter* ó con los mísiles crucero.

Esta es la faceta más interesante sobre los francotiradores modernos – una técnica de combate tan fundamental y antigua que sigue manteniendo su relevancia en nuestra era de bombas inteligentes guiadas por computadora. A pesar de todo, ha sido tan solo en la última decena de años cuando los francotiradores Americanos han alcanzado el cenit de su desarrollo.

He escrito este libro para reflejar este nuevo estado del arte y para tratar los aspectos tradicionales de los francotiradores con una profundidad, con la que en mi opinión, no se habían tratado en los manuales y guías anteriores. Este libro también cubre aspectos no tratados en ningún otro sitio, tales como la forma de escapar de un enemigo que nos persigue, usos para francotiradores de los rifles del calibre 12,70x99 (.50BMG), tiro a través de cristal, empleo de rifles silenciados, como rastrear al enemigo y como sacar el máximo partido de la retícula Mil-Dot.

Pero mi objetivo era igualmente corregir los errores que se habían colado en los textos anteriores, puestos ahí por "escritores expertos en armas" que no sabían de lo que hablaban. Yo no quiero afirmar ser un sabelotodo pero cuando me encuentro con algo que no sé explicar, busco a un experto y busco los hechos.

Como el Capitán H.W. McBride, quien escribió un libro sobre francotiradores tras la Segunda Guerra Mundial, estoy preocupado porque los conocimientos, aprendidos a un gran costo, se puedan perder si no son reportados, como ha sido tan habitual en las guerras

Americanas. Espero que los conocimientos de este libro permanezcan largo tiempo.

Al menos espero inculcar el aprecio por el equilibrio entre los francotiradores: entre el arte y la ciencia; entre la calidad de un rifle, la de su mira, la munición y la del tirador; y entre las tres grandes áreas del conocimiento de los francotiradores: técnica de tiro, conocimientos de campo y tácticas. Aquí quiero hacer especial énfasis: Un francotirador efectivo dominará las tres áreas y las combinará equitativamente, en todo lo que haga. Como un taburete de tres patas; si una sola no es la adecuada, hace caer a las otras dos.

Un sniper se afana por tirar con consistencia y explota cualquier ventaja en su arma o técnica para lograr siempre un poco mas de precisión. Lo que distingue a un sniper es como se aplica con meticulosidad en hacerlo todo – técnica de tiro, conocimientos de campo y tácticas – un poco mejor que su enemigo, lo que cumulativamente le proporciona una ventaja decisiva. El sniper vive, no, mejor se desarrolla en esta ventaja. ¿Y la actitud? Planea el disparo con la misma profesionalidad y distanciamiento con la que un as del billar alinea sus bolas; dispara con una técnica perfecta, sin emoción y después, analiza sus resultados.

Este libro contiene también algunas innovaciones, incluyendo la Tarjeta del Rifle del Francotirador (Sniper Rifle Data Card), secuencia de enfrentamiento, ejercicio de recarga rápida, soportes y posiciones especiales de tiro. Como no hay una forma que podamos llamar "mejor" de hacer las cosas, verán varias técnicas para cosas como la estimación del viento ó la distancia al blanco. De esta forma podrán elegir aquella que se adapte a su situación en particular. De corazón les recomiendo que experimenten, que se atrevan a probar lo no probado antes y a intentar algo nuevo.

Para ayudar a la educación de jefes de equipo y oficiales de operaciones, he incluído nuevos gráficos y una sección de tácticas que explica el uso del binomio de "snipers" ó "sniper team", parámetros de la misión e integración de fuego. Todo ello significará un gran paso en la evolución de las técnicas de francotiradores que forjará nuevos términos, como el de la "ventaja balística" y también establecerá con solidez la función del francotirador en todo tipo de operaciones.

Para reforzar la función educativa del libro he utilizado los dos términos "francotirador" y "sniper" indistintamente, aunque he primado el uso de la acepción española. Lo he hecho para que los francotiradores se acostumbren al termino "sniper", que es comprendido y utilizado en casi todos los países del mundo.

Los conocimientos básicos se aplican igualmente a los francotiradores de la policía y cuando es aplicable, he refinado y adaptado dichas materias para las situaciones policiales. He omitido a propósito detalles sobre tácticas policiales y técnicas de tiro para que este libro pueda ser distribuido ampliamente sin comprometer los métodos de rescate de rehenes, contraterroristas o anti-secuestro que varias agencias han compartido conmigo. Si hubiera suficiente demanda prepararía un suplemento restringido cubriendo estos temas, que estarían disponibles solo para el personal y unidades de la policía y operaciones especiales.

Para mejorar su entrenamiento, Paladin Press generosamente le permite duplicar ciertas secciones de este libro, con la condición de que no elimine la línea de créditos. Estarán de acuerdo conmigo en dar las gracias a un editor tan espléndido.

Como las tablas balísticas en los EE.UU. emplean normalmente yardas y pulgadas, la edición inglesa de este libro sólo usaba estas unidades. Mi buen amigo e instructor de snipers, Eduardo Abril de Fontcuberta, ha rehecho todas las tablas balísticas, distancias y unidades del libro y lo ha reescrito, además de traducirlo, adaptándolo al sistema métrico. Si necesitan convertir yardas a metros, multipliquen por 1.0936; para convertir metros a yardas, multipliquen por 0.9144.

Finalmente, junto con muchos instructores de armas de fuego y tiradores de competición preocupados por las tendencias legislativas, les urjo a unirse a la Asociación Nacional del Rifle

(N.R.A.) y a animar a sus amigos y familiares a hacer lo mismo. Es por nuestros hijos y nietos que debemos defender este gran derecho Americano que tenemos al nacer, la Segunda Enmienda. Generaciones futuras de grandes "rifleros" – y francotiradores – cuentan con nosotros.

Todos debemos unirnos a la batalla por el derecho a poseer y portar armas. La NRA en los Estados Unidos de América y las Federaciones de Tiradores y cazadores en el resto de los países. Hay una tendencia global hacia desarmar a TODOS los ciudadanos del mundo. Es preocupante la impunidad con la que los medios de comunicación de masas manipulan los hechos para "demonizar" a las armas, olvidándose de que son solo herramientas. Son la cultura de ghettos, la pobreza y el odio racial los que matan de verdad.

Nadie debe olvidar que aunque a algunos les pueda parecer lógico el limitar el acceso de los ciudadanos a las armas de asalto y pistolas, este hecho es solo el principio. Después vendrán las semiautomáticas de caza, luego las de "alta" potencia y después las "muy destructivas" escopetas.

Cada ciudadano en su país debe hacer lo posible por difundir la verdad sobre las armas y ayudar a que su conocimiento las haga más tolerables por la sociedad en general.

Es una lucha de todos, no solo de la NRA ó de los EE.UU.

Maj. John Plaster, USAR (Ret.)
Eduardo Abril de Fontcuberta (C.L.H.)

THE ULTIMATE SNIPER
en Español

Puede que este sea el único manual de tiro de precisión a larga distancia, para francotiradores militares y policiales que necesite. No es un manual militar sin gráficos y difícil de comprender, sino un libro altamente gráfico y fácil de leer, escrito por un veterano de las Fuerzas Especiales del U.S. Army y del MAC/SOG y por un Caballero Legionario de Honor del Ejercito Español, ambos con casi dos décadas de experiencia instruyendo a francotiradores militares y policiales. Cientos de fotos, ilustraciones especiales, tablas balísticas e incluso cartillas de tiro no disponibles en ningún otro lugar. Veintitrés capítulos que comprenden :

Rifles modernos de francotirador, miras, balas y balística, técnicas de tiro, estimación del alcance y del viento, ocultación, observación y detección del blanco, camuflaje, acecho y rastreo, técnicas contra francotiradores, operaciones y técnicas especiales de francotiradores, las diferencias entre los francotiradores militares y policiales y mucho, mucho más.

También incluye un completo glosario de términos de francotiradores y de tiro, lista de referencias y un valioso listado de todos los programas de entrenamiento en los EE.UU.

Solo para su información

ISBN 978-1-58160-486-3
90000
9 781581 604863

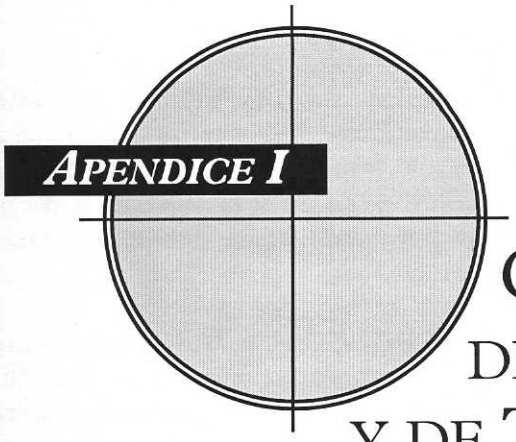
UN LIBRO DE PALADIN PRESS
www.paladin-press.com

THE ULTIMATE SNIPER

En Español

EL FRANCOTIRADOR DEFINITIVO

Mayor John L. Plaster, USAR (RET.)
Eduardo Abril de Fontcuberta, C.L.H.



APENDICE I

GLOSARIO DE TERMINOS DE FRANCOTIRADORES Y DE TIRO

ARMADURA PERSONAL CORPORAL (Body Armor): Chaleco Antibalas

AVENIDA DE APROXIMACIÓN: Una carretera, ruta o un área despejada a través de la cual el enemigo podría avanzar hacia usted, dependiendo de si va a pie o en un vehículo. Los francotiradores deberían cubrir las Avenidas de Aproximación (AA) a pie.

AZIMUT (Técnica de Detección de Contra Azimut Enemigo): Una técnica para identificar la posición de un francotirador enemigo es insertar una baqueta ó cualquier otra varilla en el agujero de la bala y registrar el ángulo de trayectoria para estimar el alcance, después registrar el contrazimut (azimut + 180°) para determinar la dirección desde la que procede el disparo. Vea "Técnica de Detección por Triangulación".

BALA BLINDADA: Esta bala posee un recubrimiento de metal duro sobre su núcleo de plomo, que hace que no se expanda tras el impacto, según dicta la Convención de Ginebra. Toda la munición "militar" es blindada. También llamada "munición militar", "de bola", "hardball", "full metal jacket" o "metal case".

BALA COLA DE BOTE, Bala de (BOAT-TAIL BULLET): Un diseño aerodinámico de bala con forma de barco o bote, con una punta afilada y con la cola en ángulo hasta la base. Las balas Boat-tail o Cola de Bote tienen más precisión a larga distancia que otras balas con base plana.

BALAS FRANGIBLES: Una bala diseñada para fragmentarse completamente al impacto y ceder el 100% de su energía en el blanco. Las más conocidas son las Glaser Safety Slug y exhiben una penetración casi nula contra cualquier blanco minimamente duro, tal como una puerta de madera, por lo que tienen una utilidad muy limitada. También llamadas "balas prefragmentadas".

BALA DE PUNTA HUECA: Un diseño de bala que tiene una cavidad en su parte interior delantera que le proporciona una dramática expansión tras el impacto, incrementando la entrega de energía al blanco. Similar a las de punta blanda. Las balas de Match "de punta hueca" no son verdaderas balas expansivas y se ajustan a la Convención de Ginebra para su uso por los francotiradores tanto civiles como militares.

BALÍSTICA: Para los propósitos del tiro de precisión a larga distancia, la balística es el conocimiento de los datos concernientes sobre trayectoria, velocidad y energía de las balas.

BALÍSTICA DE EFECTOS: Vea "Balística Terminal".

BALÍSTICA EXTERNA: La porción de la Balística que estudia el vuelo de la bala desde que sale del cañón hasta que impacta en el blanco. Vea "Balística Interna y Terminal".

BALÍSTICA INTERNA: La aceleración y el movimiento de la bala desde la recámara hasta la boca del cañón.

BALÍSTICA TERMINAL: También llamada balística de Efectos, es la parte del vuelo de una bala una vez impacta en el blanco y le cede su energía. Se trata en gran parte del estudio de las heridas que producen las balas.

BASES: Vea "Monturas".

BDC: VER COMPENSADOR DE CAÍDA DEL PROYECTIL.

BINOMIO DE FRANCOTIRADORES: Un equipo de dos francotiradores entrenados, con uno haciendo de francotirador y el otro de observador y rotando las funciones a intervalos regulares. La composición podría variar según las necesidades de la misión y la doctrina.

BÍPODE: Un apoyo de dos patas acoplado a la parte delantera del rifle (al guardamanos o al chasis en caso de los nuevos rifles con estructura de aluminio) para mejorar la estabilidad. *Nunca* se deberá anclar en el cañón.

BLANCO DE DIVERSIÓN: Una técnica contra francotiradores que atrae el fuego enemigo hacia un blanco falso, para poder así localizarle y destruirle.

BLANCO EN MOVIMIENTO: Debemos asumir que un blanco que esta en movimiento sólo se expondrá durante un tiempo determinado, puesto que tarde o temprano se ocultará tras alguna obstrucción para luego, posiblemente, aparecer de nuevo. Tanto para los francotiradores policiales como militares, este es el tipo de actividad más común que mostrará un blanco.

CAÍDA DE LA BALA: Es una medida balística en centímetros, de cuanto la bala cae a intervalos de 100 metros, con el cañón perfectamente paralelo a la superficie de la tierra. Una línea base desde donde computar otros datos balísticos.

CAMPO DE FUEGO: Un área relativamente libre de obstrucciones contra la que un francotirador puede disparar, idealmente hasta el máximo alcance de su rifle. Un superior podría limitar este área designando dentro de ella un "sector de fuego".

CAMPO DE VISIÓN: Es la medida angular de cuan ancha es el área que puede observar con claridad el francotirador a través de sus ópticas. Los telescopios de observación tienen un campo de visión estrecho, las miras de los rifles lo tienen más ancho y los binoculares poseen el campo de visión más ancho de todos.

CANTEO: Girar o inclinar el cañon del rifle a derecha o izquierda, normalmente debido a una incorrecta imágen de mira o a un montaje defectuoso de la misma. Esto resulta en una trayectoria oblícua que se separa de nuestro punto de impacto teórico según aumenta la distancia.

CAÑÓN ACANALADO: Un cañón al que se le han practicado unas acanaladuras en la superficie a lo largo de su eje longitudinal, para aumentar su superficie de enfriamiento y aumentar su rigidez.

CAÑÓN FLOTANTE: Un cañón que no toca en ningún punto el guardamanos para conseguir mejor precisión. El cañón "flota" sin impedimento, siendo la luz recomendada 6mm aproximadamente.

CERO: El ajuste de una mira óptica o abierta, para que una bala impacte en el centro del blanco a una distancia dada. La Policía normalmente pone sus rifles a cero a 100 metros, los USMC y muchos ejércitos,

incluído el Español, lo hace a 600 metros y los francotiradores del Ejército de los EE.UU. los ponen a 300 metros, que es la distancia que recomendamos ambos autores para un uso general. Vea "Cero en Frío".

CERO EN FRÍO DEL CAÑÓN: A diferencia del lugar donde las balas impactarán una vez que el cañón este caliente, el "Cero en Frío del Cañón" se aplica *solamente* al punto preciso de impacto del primer disparo, que puede variar hasta más de 5 centímetros sobre donde impactarán las balas cuando esté caliente. La Policía y unidades contraterroristas ponen a cero sus rifles con el "Cero en Frío". Vea "Cero".

CHALECO ANTIBALAS: Varios tipos de chalecos diseñados para proteger a los usuarios de las heridas de las balas de armas ligeras y de la fragmentación ligera.

CHALECO ANTIFRAGMENTACIÓN: vea "Chaleco Antibalas".

COEFICIENTE BALÍSTICO: Un sistema de medida basado en el peso de la bala, su forma y su habilidad para retener la velocidad. Cuanto más alto es el coeficiente (expresado en decimales), más alta será la eficiencia de la bala a larga distancia. Por ejemplo, la bala Federal de 3,5 gm (55 gr.) de punta hueca y cola de bote "HPBT", tiene un coeficiente de .206 mientras que la bala Federal del 7,62mm (.308) Match, también BTHP, de 10,9 gm (168 gr.) posee uno de 0,484. Esto significa que la bala más pesada se comportará mejor a largas distancias. Sin embargo, balas de idéntico peso tendrán diferentes Coeficientes Balísticos, si tienen distinta forma: Una bala de 11,6 gm (180 gr.) del calibre 7,62mm, de base plana y punta redonda (Round Nose Flat Base) tiene un BC de 0,206, mientras que una bala del mismo peso pero de Cola de Bote, tendrá un BC de 0,535!

COLA DE BOTE, Bala de (BOAT-TAIL BULLET): Un diseño aerodinámico de bala con forma de barco o bote, con una punta afilada y con la cola en ángulo hasta la base. Las balas Boat-tail o Cola de Bote tienen más precisión a larga distancia que otras balas con base plana.

COLIMADOR: Un instrumento óptico que se inserta en el ánima del cañón para poner a cero la mira del rifle. Lleva una retícula situada a la altura del final del cañón que nos permite dejar la mira aproximadamente coaxial al eje del mismo. Este proceso acelera enormemente el proceso de centrado con fuego real.

COLIMADOR LÁSER: Un láser que es insertado en la recámara del cañón para poner a cero la mira del rifle. Esto se realiza por medio de una retícula, situada a una distancia entre 5 y 25 metros. Este proceso acelera enormemente el proceso de centrado con fuego real, evita tener que insertar ninguna varilla por la boca del cañón, es de más precisión y además es más práctico que el colimador óptico.

COMEUPS: Expresados como MOAs completos o como fracciones de MOAs, debe aplicar tantos "comeups" o incrementos de elevación como sean necesarios para ir de una distancia a la siguiente, usualmente a intervalos de 100 metros. Por ejemplo, para ir de 100 metros a 300 metros, deberá incrementar su elevación en 5,50 MOA ó 17 clicks de 1/3 MOA. Pero sólo si esta disparando munición Federal Match de 10,9 gramos. Estos "comeups" o incrementos están calculados para cada cartucho en particular, por lo que los incrementos en MOA no serán los mismos para la M-118 Match militar blindada del 7,62 que para la Federal Match civil del 7,62.

COMPENSACIÓN DE ELEVACIÓN POR INCREMENTOS: Vea "Comeups".

COMPENSADOR DE CAÍDA DEL PROYECTIL (BDC): Un botón montado sobre un rifle de francotirador con el que

puede ajustar la elevación sin tener que poner de nuevo a cero el rifle. De esta forma podrá disparar rápidamente a varias distancias y apuntar justo con el centro de la retícula, en vez de tener que ajustar la elevación sobre la imágen que ve en la misma. Algunos BDC utilizan mecanismos internos para sincronizarse con la trayectoria de un calibre determinado a distancias específicas.

COMPENSANDO EL VIENTO: Significa estimar el viento con precisión y aplicar la corrección balística de deriva necesaria en la mira.

CONTRA FRANCOTIRADORES (TÁCTICAS Y TÉCNICAS): Tácticas y técnicas para eliminar a un francotirador o por lo menos limitar su efectividad, desde cegarle con humo a disparar contra él un misil dirigido por láser. La mejor medida contra francotirador es un francotirador aliado operando en modo contra "sniper".

DISTANCIA OJO/OCULAR: La distancia entre el ojo dominante del tirador y la parte trasera de la lente de la mira (ocular), cuando es capaz de ver totalmente el campo de visión. Suele ser de 7 a 12 cm.

ENCAME DE FIBRA: Aplicar fibra de vidrio, epoxy, masilla de titanio o de acero o cualquier otro producto entre la acción del rifle y la caja del mismo para mejorar el ajuste y la precisión.

ENERGÍA: La cantidad de energía potencial que una bala puede entregar al blanco a varias distancias, expresada en Julios. Un Julio es la cantidad de trabajo realizada por una fuerza de 1 Newton cuando desplaza un objeto 1 metro, en la dirección de la fuerza o lo que es igual un newton-metro.

ENFRENTAMIENTO: Un disparo o una serie de disparos realizados por un francotirador desde una posición en un corto espacio de tiempo.

EQUIPO DE FRANCOTIRADORES: Vea "Binomio de francotiradores".

ERROR DE PARALAJE (PARALLAX): La tendencia de la retícula de una mira a cambiar el punto de impacto si el tirador mueve su cabeza. No es un problema con miras de calidad de menos de 10X, aunque en las miras de alta calidad se puede eliminar ya que tienen el objetivo ajustable. Vea "Párallax".

ESTIMACIÓN DEL IMPACTO: Es el ejercicio de estimar ("call" en inglés) donde ha impactado nuestra bala justo tras el disparo y antes de mirar por el telescopio. Desarrolla un sentido especial, una habilidad inconsciente para "saber" con precisión si nuestro disparo dió en el blanco, se fué a la derecha/izquierda o arriba/abajo, puramente por como se "sintió" al dispararlo.

GUIÑADA: La inestabilidad de la bala sobre su eje longitudinal, que resulta de tocar una rama o de la incapacidad del estriado para estabilizar la bala a una temperatura y velocidad de salida dadas.

IMPACTO CEREBRAL CATASTRÓFICO: Un disparo especial, para conseguir una muerte instantánea del enemigo de un sólo disparo, impactando en el Sistema Neurológico Central (SNC o CNS en ingles) de modo que la muerte sea tan instantánea que los reflejos del cuerpo no puedan actuar. Utilizado en el rescate de rehenes. Vea "Incapacitación instantánea".

INCAPACITACIÓN INSTANTÁNEA: El efecto deseado de una bala en una situación de rescate de rehenes para que el sospechoso quede incapacitado instantáneamente y no pueda disparar su arma, ni conscientemente ni por un acto reflejo. Corta la transmisión de ordenes entre el cerebro y el cuerpo instantáneamente.

INCAPACITACIÓN RÁPIDA: Termino utilizado por el F.B.I. para definir el efecto del

impacto de una bala que sea capaz de evitar que el sospechoso se resista al arresto o sea una amenaza para los oficiales. Es totalmente diferente de la incapacitación instantánea.

INCREMENTOS DE ELEVACIÓN: Vea "Comeups".

LÁSER COLIMADOR: Vea "Colimador láser".

MACHAN: Un asiento de caza de árbol, desarrollado en la India para la caza del tigre que usa cinchas y cuerdas atadas entre ramas.

MATCH: Competición. Vea "Munición Match".

MIL: Miliradian. Una medida angular igual a 1/6400 de un círculo o 3,375 Minutos de Angulo. El MIL es una medida muy práctica, porque subtiende 1 metro a 1000 metros; 10 cm a 100 metros etc. y por ello facilita la estimación de alcances.

MIL-DOT: Retícula en la que unos puntos están dispuestos uniformemente y separados un MIL entre sus centros. Esta es la única medida constante en todas las Mil-Dot. El resto de subtensiones variarán de la forma de los puntos, su tamaño etc.

MINUTO DE ÁNGULO: Vea "MOA".

MINUTO LOCO: Una táctica contra francotirador de la Primera Guerra Mundial en la que todas las armas de una unidad son disparadas al unísono durante un minuto contra la posible localización de un francotirador enemigo.

MIRA INFRARROJA: Un aparato de visión nocturna que necesita de un iluminador infrarrojo para poder "ver". Estos focos infrarrojos pueden ser vistos por otras miras nocturnas haciéndolas muy peligrosas de usar en el campo de batalla. Dado que emiten un haz infrarrojo, se les llama "activas", mientras que los intensificadores de luz son llamados miras nocturnas "pasivas". Están totalmente obsoletas excepto para la caza.

MOA (MINUTO DE ÁNGULO): Una medida angular usada para describir el tiro y los ajustes de las miras, dado que 1 MOA es igual a 1 pulgada a 100 yardas. Es de uso más limitado en el sistema métrico porque son, aproximadamente 29 mm que no es una cantidad exacta. Se redondea a 30 mm para hacerla más fácil de usar.

MONTURAS: También llamadas bases, es el interfase que conecta la mira al rifle. Las bases de calidad deberán ser de acero mecanizado y utilizar tornillos hexagonales "Allen" para mejorar el apriete. Los anillos de la mira conectan físicamente el tubo de la mira a la base y también deberán utilizar tornillos hexagonales "Allen".

MUNICIÓN DE FUEGO CENTRAL: Munición que detona golpeando un pistón situado en el centro de la base de la vaina. Todos los calibre militares y de caza utilizan vainas de fuego central.

MUNICIÓN DE FUEGO ANULAR: Munición que detona golpeando la base de la vaina en un lateral, estando esta rellena del explosivo iniciador de la pólvora. Los calibres 22 corto y 22LR de tiro olímpico utilizan vainas de fuego anular.

MUNICIÓN MATCH (Munición de Match): Munición de grado Match es aquella munición de excepcional calidad (calidad de competición de tiro de precisión) ensamblada y fabricada con menores tolerancias para producir cartuchos que producen consistentemente los mejores estándares.

MUNICIÓN PREMIUM: Munición comercial de calidad muy cercana a la de Match. Suele ser la mejor disponible entre las balas de caza.

MURO VERDE: La máxima distancia a la que puede ver en una zona rural, dependiendo de el espesor y los claros en la vegetación. En esta zona semicircular es donde enfocamos nuestra atención a la busca de hostiles.

NATIONAL MATCH: Un término aplicado a ciertas armas y municiones, similar al calificativo "Match" y que significa: afinado para la competición (o para mejorar la precisión) por una fabrica o un armero.

NOD (Night Observation Device): Mira de Observación Nocturna.

OCULTACIÓN: El hecho de utilizar medios naturales o artificiales (como zanjas o trincheras) para evitar o dificultar la observación del enemigo. No tiene porqué protegernos del fuego. Una ruta ideal hacia un puesto de tiro camuflado deberá ofrecer ocultación y protección del fuego. Vea "Protección del Fuego".

OJO DOMINANTE: La habilidad de un ojo para enfocar más intensamente que el otro y que causa que el segundo compense desalineándose ligeramente. Para lograr la mejor precisión y prestación en el tiro, el francotirador deberá determinar cual es su ojo dominante y apuntar con él.

OJO DE TIRO: Vea "Ojo Dominante".

PACO: Acepción Española del francotirador que refleja el ruido que hace la bala al pasar por encima nuestro: "paacccooooo". Personalmente no me gusta esta acepción porque, aunque única y Española, refleja un empleo de baja precisión de los "pacos" en la guerra de trincheras en las que el francotirador es fácilmente detectable y no emplea las tácticas adecuadas.

PAQUEO: Vea "Paco".

PARABALAS: Cualquier material que la bala de nuestro rifle no sea capaz de atravesar, localizado tras la posición de nuestro blanco, para que los rehenes, fuerzas de asalto amigas o los observadores inocentes no sean puestos en peligro por nuestro fuego.

PÁRALLAX: La tendencia de la retícula de una mira a cambiar el punto de impacto si el tirador mueve su cabeza. No es un problema con miras de calidad de menos de 10X, aunque en las miras de alta calidad se puede eliminar ya que tienen el objetivo ajustable. Vea "Error de paralaje".

POSICIÓN ALTERNATIVA: Es una posición secundaria seleccionada por el francotirador desde la cual puede seguir alcanzando con su fuego su sector de tiro original, tras haberse desplazado desde la posición primaria. Un francotirador debería tener varias posiciones alternativas Vea "Posiciones Primarias y Suplementarias".

PROTECCIÓN DEL FUEGO: Elementos naturales o fabricados por el hombre (como casas o árboles gruesos) que proporcionen protección del fuego de armas ligeras. No tienen porqué proteger siempre de la observación. Una ruta hacia una posición de tiro camuflada deberá ofrecer ocultación y protección del fuego. Vea "Ocultación".

PUPILA DE SALIDA: Se mide en milímetros y es el cono de visión clara que se crea en la parte posterior de un instrumento óptico, tal como un telescopio de observación. Se obtiene de dividir el diámetro de la lente del objetivo entre la magnificación. Por ejemplo: 50 mm dividido entre diez aumentos resulta en una pupila de salida de 5. Para igualar la pupila del ojo humano, con baja luminosidad una pupila de salida tiene que tener un valor de 7 mm. Vea "Luminosidad Relativa y Factor de Penumbra".

RASTRO DE LA BALA: Llamada "bullet trace" o "bullet track" en inglés; es el rastro,

pequeño pero visible, que deja la onda de choque de la bala al atravesar un espejismo en el aire con determinadas condiciones de visibilidad.

RETROCESO LIBRE: Técnica de tiro en la que el rifle esta sujeto pesadamente con sacos de arena u otros mecanismos mecánicos y sólo se toca el disparador del gatillo al disparar.

SAQUETE: Un viejo calcetín o una bolsa de tela rellena de algún material seco, tal como la arena y situado bajo la culata del rifle para asistir al control de la elevación. Puede ser apretado con la mano para elevar o disminuir la altura de la culata, variar el punto de impacto y ayudar a una puntería precisa.

SECTOR DE FUEGO (Sector de Tiro): Un área asignada en la que el francotirador emplaza sus disparos. Usualmente es una porción de un Campo de Fuego mayor, pero en algunos casos el sector de fuego podría ser tan grande como el campo de fuego.

SECUENCIA DEL ENFRENTAMIENTO: Una serie de pasos estándar que un francotirador realiza desde el instante que localiza su blanco hasta que dispara. Es practicada para asegurar que el francotirador ha tenido en cuenta el alcance, el viento y se ha preparado para una posible "baja en un disparo". Vea "Enfrentamiento".

SEGUIMIENTO: La concentración continuada y la no reacción de un francotirador tras realizar un disparo para desarrollar un hábito mental y físico que le permita evitar cualquier variación de su posición durante el instante del disparo.

SILENCIADOR: Vea "Supresor".

SNIPER: Acepción muy extendida internacionalmente para los francotiradores. En Ruso, en Ingles, en Yugoslavo se dice "sniper" de una u otra forma. En los EE.UU., se usa para definir también al delincuente u asesino equipado con un rifle, por ello comparte el ser un término políticamente incorrecto, al igual que lo es "francotirador" en Español. Sin embargo, creo firmemente que hay que llamar a las cosas por su nombre aunque tengan "mala prensa" y el uso de "tirador selecto", "tirador de élite", "marksman", etc. para evitar usar su verdadero nombre, no es una metodología adecuada.

S.O.G. (Studies and Observation Group): Usando el nombre de Grupo de Estudios y Observación, esta fué la fuerza secreta de los EE.UU. para la guerra no convencional durante la Guerra del Vietnam. Compuesto en su mayoría por Boinas Verdes del Ejército de los EE.UU. (E.Tierra) se les utilizó para conseguir inteligencia y realizar asaltos tras las fronteras de Camboya, Laos y Vietnam del Norte.

SUBTIENDE: La cantidad de unidad angular a una distancia dada. Por ejemplo, un MIL subtiende 50 cm a 500 metros.

SUPRESOR: Es la actualización del término obsoleto "silenciador" ya que ningún mecanismo silencia realmente el disparo. Supresor es un mecanismo que reduce el reporte sonoro y visual del disparo. Los más efectivos lo reducen en 40 db (decibelios).

TIRADOR SELECTO: Vea "Tirador de Élite".

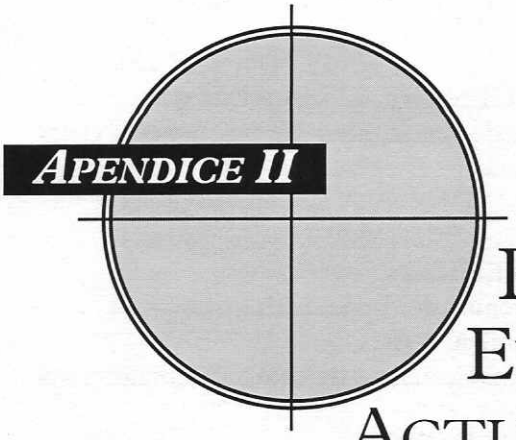
TIRADOR DE ÉLITE: En realidad es sinónimo de "francotirador" en Español, aparecida al ser "francotirador" un término políticamente incorrecto. Sin embargo, creo firmemente que hay que llamar a las cosas por su nombre aunque tengan "mala prensa" y el uso de "tirador de élite o selecto" "marksman" etc. para evitar usar su verdadero nombre, no es una metodología adecuada.

TIRO POSICIONAL: La práctica de tiro que se realiza en varias posiciones en los EE.UU.

son: Pie, Rodilla, Sentado, Tendido. En la U.I.T. y C.I.S.M. son: Pie, Rodilla, Tendido.

TRAJE GHILLIE: Un traje muy elaborado, originalmente diseñado por los guardeses de caza escoceses para atrapar a los furtivos. Adoptado por los francotiradores por el extraordinario camuflaje que proporciona. Es muy *importante* recordar que un Ghillie de francotirador deberá ser liso en su parte delantera, sin bolsillos, ni tiras de tela de camuflaje, ni nada que se pueda enganchar con las ramas mientras nos arrastramos durante el acecho. La similitud de los trajes Semi-Ghillie de los jugadores de Paintball y diseños específicos de cazadores, han llevado a algunas unidades a equivocarse totalmente en la fabricación de los mismos y poner así en peligro a sus elementos. Se imagina lo visible que será un sniper tratando de soltarse tras quedar enganchado en unas ramas, con la red o las telas situadas bajo él y en contacto con el terreno.

VENTAJA BALÍSTICA: Un concepto donde el francotirador buscará enfrentamientos a más de 400 metros de su enemigo y más allá del alcance del fusilero o infante ordinario. A pesar de que no esta totalmente fuera de peligro, tiene una mayor probabilidad de sobrevivir al fuego contra francotirador enemigo.



APENDICE II

PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO ACTUALES EN LOS EE.UU.

La siguiente selección de programas de entrenamiento de francotirador y contra francotirador, tanto militares como policiales y civiles, ha sido preparada especialmente para este libro y se incluye para facilitar a los profesionales el poder identificar los recursos de entrenamiento disponibles.

Los programas civiles están enfocados a los oficiales de policía que particularmente quieren mejorar su capacitación y también a ciudadanos interesados en el tiro a larga distancia con fusil. Las agencias del gobierno (especialmente las militares) que los organizan, prefieren que les sea enviada la petición por conducto reglamentario y en papel oficial. Los militares pueden obtener información a través de sus oficiales de entrenamiento y su cadena de mando. Cualquier petición frívola o no oficial terminará en la mesa del oficial de relaciones públicas y con una amable contestación negativa. No les hagan perder su tiempo y no pierdan tampoco el suyo con dicha correspondencia.

La comparativa de contenido – expresada en porcentajes – trata de ofrecernos una idea general de la proporción de cada curso dedicada a las técnicas de tiro, tácticas y conocimientos de campo. De esta forma podremos decidir la que mejor se adapta a nuestras necesidades.

A pesar de que casi todos los que ofrecen estos cursos colaboraron con nosotros en algunos casos la política informativa del gobierno, hizo imposible conseguir dicha informacion. Por ello deberemos recabar información de otras fuentes secundarias no oficiales si estamos interesados en estos cursos, para rellenar los datos no disponibles.

LISTADO DE CURSOS DE FRANCOTIRADOR

CURSO PROPUESTO POR:
National Rifle Association
NOMBRE DEL CURSO:
Precision Rifle Instructor
LOCALIZACIÓN:
Varias
TAMAÑO DE LA CLASE:
18-22 alumnos
FRECUENCIA:
(2004) 5 ciclos, Junio-Nov
DURACIÓN:
5 días (40 horas)
CONTENIDO:
Técnicas de tiro/manejo del arma: 75%
Tácticas: -
Conocimientos de campo/técnicas: 15%
Otros temas: 10%
COSTE:
$495
REQUISITOS:
Oficial de Policía en activo
CONTACTO:
Office Coordinator

Special Firearms Training
National Rifle Association
1600 Rhode Island Avenue
Washington, DC 20036

CURSO PROPUESTO POR:
National Rifle Association
NOMBRE DEL CURSO:
Long Range Rifle Instructor
LOCALIZACIÓN:
Varias
TAMAÑO DE LA CLASE:
18-22 alumnos
FRECUENCIA:
(2004) 2 ciclos
DURACIÓN:
5 días (40+ horas)
CONTENIDO:
Técnicas de tiro/manejo del arma: 75%
Tácticas: -
Conocimientos de campo/técnicas: 15%
Otros temas: 10%
COSTE:
N/A
REQUISITOS:
Oficial de Policía y Graduado del Curso anterior "NRA Law Enforcement Rifle Instructor"
CONTACTO:
Office Coordinator
Special Firearms Training
National Rifle Association
1600 Rhode Island Avenue
Washington, DC 20036

CURSO PROPUESTO POR:
International Association of Chiefs of Police
NOMBRE DEL CURSO:
Police Long Rifle Certification Course
LOCALIZACIÓN:
Típicas localizaciones regionales, puede cambiar.
TAMAÑO:
Aproximadamente 40 estudiantes
FRECUENCIA:
Puede variar, pero normalmente 2 veces al año.
DURACIÓN:
5 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 50%
Táctica: 25%
Conocimientos de campo/técnicas: 15%
Otros: 10%
COMENTARIO:
Este curso enfatiza el juicio del uso del arma y el tiro en el entorno policial.
COSTE:
N/A
REQUISITOS:
Policía en activo u oficial de policía militar; el curso entrega el certificado SWAT Rifle Marksmen.
CONTACTO:
International Association of Chiefs of Police
ATTN: Training Division
1110 North Glebe Road, Suite 200
Arlington, VA 22201

CURSO PROPUESTO POR:
American Pistol Institute (Gunsite Ranch)
NOMBRE DEL CURSO:
Course 270 (General Rifle Course)
LOCALIZACIÓN:
Paulden, Arizona Tamaño de la clase:
18 estudiantes
FRECUENCIA:
(2004) 7 ciclos
DURACIÓN:
7 días
CONTENIDO:
Técnicas de tiro/uso del arma: 75%
Tácticas: 10%
Conocimientos de campo/técnicas: 10%
Otros: 5%
COMENTARIO:
Gunsite dice que este también es un excelente curso para la cacería y el entrenamiento de auto-defensa.

COSTE:
(2004) $1559
REQUISITOS:
Militar, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
American Pistol Institute
Gunsite Ranch
P.O. Box 401
Paulden, AZ 86334

CURSO PROPUESTO POR:
American Small Arms Academy
NOMBRE DEL CURSO:
7 Day Tactical Precision Rifle
LOCALIZACIÓN:
Arizona ó regiones de los clientes.
TAMAÑO DE LA CLASE:
N/D
FRECUENCIA:
(aprox) 2004
DURACIÓN:
7 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 60%
Tácticas: 25%
Conocimientos de campo/técnicas: 10%
Otros: 5%
COSTE:
Consultar
REQUISITOS:
Militar, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
American Small Arms Academy
Chuck Taylor
P.O. Box 12111
Prescott, AZ 86304

CURSO PROPUESTO POR:
The Final Option
NOMBRE DEL CURSO:
Urban Carbine Instructor Course
LOCALIZACIÓN:
Domicilio del cliente
TAMAÑO DE LA CLASE:
15-20 estudiantes
FRECUENCIA:
Dependiendo del contacto con el cliente
DURACIÓN:
4 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 50%
Tácticas: 20%
Conocimientos de campo/técnicas: 20%
Otros: 10%
COSTE:
Consultar
REQUISITOS:
Policía en activo, Oficial o instructor de bomberos con buenos credenciales o militar SRT y personal de la Agencia Special de Operaciones.
CONTACTO:
The Final Option
ATTN: Tony Caspers, P.O. Box 27
Cedar, MN 55011-0027

CURSO PROPUESTO POR:
Heckler & Koch International Training Division
NOMBRE DEL CURSO:
Precision Marksman I & II
Police Rifle, Tactical Rifle
LOCALIZACIÓN:
Sterling, Virginia y otras regiones.
TAMAÑO DE LA CLASE:
16-20 estudiantes
FRECUENCIA:
(2004) 1 a 3 ciclos año
DURACIÓN:
3-6 días
CONTENIDO:
Técnicas de tiro/uso del arma: 60%
Tácticas: 20%
Conocimientos de campo/técnicas: 10%
Otros: 10%
COSTE:
Consultar
REQUISITOS:

Sólo personal de la policía y personal militar.

CONTACTO:
Heckler & Koch
International Training Division 21480
Pacific Boulevard Sterling, VA 22170-8903

CURSO PROPUESTO POR:
H.S. Precision, Inc.
NOMBRE DEL CURSO:
Basic Countersniper Course
LOCALIZACIÓN:
Rapid City, South Dakota
CLASS SIZE:
12 estudiantes
FRECUENCIA:
N/D
DURACIÓN:
5 días (48 horas)
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 60%
Tácticas: 10%
Conocimientos de campo/técnicas: 20%
Otros 10%
COSTE:
N/D
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
H.S. Precision, Inc., 1301 Turbine Drive
Rapid City, SD 57701

CURSO PROPUESTO POR:
International Training Consultants
NOMBRE DEL CURSO:
Precision Rifle
LOCALIZACIÓN:
Texas, Oregon
TAMAÑO DE LA CLASE:
N/D
FRECUENCIA:
Desconocida
DURACIÓN:
5 días
CONTENIDO:

	I	II	III
Técnica de tiro/ uso del arma	85%	75%	55%
Tácticas:	-	10%	20%
Conocimientos de campo /técnicas:	10%	10%	20%
Otros:	5%	5%	5%

COMENTARIO:
ITC recomienda asistir a estos cursos en secuencia.
COSTE:
$980 (2004)
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
Thunder Ranch
Clint Smith
HCR 1, Box 53
Mountain Home, TX 78058

CURSO PROPUESTO POR:
Tactical Trainers International
NOMBRE DEL CURSO:
Countersniper Basic or Advanced
LOCALIZACIÓN:
Regiones ó en su agencia.
TAMAÑO DE LA CLASE:
10-16 estudiantes
FRECUENCIA:
N/D
DURACIÓN:
3 días (Básico) or 5 días (Avanzado)
CONTENIDO:

	Basic	Advanced
Técnica de tiro/ uso del arma	50%	35%
Tácticas:	20%	30%
Conocimientos de campo/ técnicas:	25%	30%
Otros:	5%	5%

COSTE:
N/A
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
John L. Plaster
Tactical Trainers International
P.O. Box 100
Iron River, WI 54847

CURSO PROPUESTO POR:
Yavapai Firearms Academy
NOMBRE DEL CURSO:
Tactical Rifle Course
LOCALIZACIÓN:
Prescott Valley, Arizona, y otras zonas.
TAMAÑO DE LA CLASE:
12 estudiantes
FRECUENCIA:
Según
DURACIÓN:
3 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 40%
Tácticas: 30%
Conocimientos de campo/técnicas: 15%
Otros: 15%
COSTE:
$300
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
Louis Awerbuck
Yavapai Firearms Academy
P.O. Box 27290
Prescott Valley, AZ 86312

CURSO PROPUESTO POR:
Small Arms Training Academy
NOMBRE DEL CURSO:
General or Advanced Countersniper
LOCALIZACIÓN:
Gillette, Wyoming
TAMAÑO DE LA CLASE:
10-16 estudiantes
FRECUENCIA:
Varios; meses de verano
DURACIÓN:
4 días (General o Avanzado)
CONTENIDO:

	General	Avanzado
Técnica de tiro/ uso del arma	75%	50%
Tácticas:	-	20%
Conocimientos de campo/ técnicas:	20%	25%
Otros:	5%	5%

COSTE:
$500 (General o Avanzado)
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía o civiles con certificado que acredite no tener un historial criminal.
CONTACTO:
D&L Sports
Dave Lauck
P.O. Box 651
Gillette, WY 82717-0651

CURSO PROPUESTO POR:
Suarez International
NOMBRE DEL CURSO:
Precision Rifle/Fieldcraft
LOCALIZACIÓN:
Prescott, AZ
CLASS SIZE:
N/D
FRECUENCIA:
1 ciclo anual (2004)
DURACIÓN:
5 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 35%
Tácticas: 25%
Conocimientos de campo/técnicas: 35%
Otros: 5%

COSTE:
#700 (2004)
REQUISITOS:
Cazadores, tiradores tácticos
personal militar
CONTACTO:
Suarez International
303 E. Gurley St., Suite 461
Prescott, AZ 86301

CURSO PROPUESTO POR:
U.S. Department of Justice,
Federal Bureau of Investigation
NOMBRE DEL CURSO:
Observer/Sniper Course.
LOCALIZACIÓN:
Quantico, Virginia
TAMAÑO DE LA CLASE:
Aproximadamente 16 estudiantes.
FRECUENCIA:
Normalmente 3-4 ciclos
DURACIÓN:
1 semana.
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 65%
Tácticas: 15%
Conocimientos de campo/técnicas: 10%
Otros: 10%
COMENTARIO:
Algunas oficinas regionales del FBI ofrecen
entrenamiento policial contra
francotirador.
COSTE:
Consultar
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía.
CONTACTO:
U.S. Department of Justice-FBI
Firearms Training Unit
FBI Academy, Bldg. 9
Quantico, VA 22135
(NOTA: Parte de esta información extraída
de fuentes secundarias, contactar con el
FBI para los datos actualizados).

CURSO PROPUESTO POR:
U.S. Army Infantry School
NOMBRE DEL CURSO:
U.S. Army Sniper School
LOCALIZACIÓN:
Fort Benning, Georgia, y temporalmente
cursos en alguna división de la armada.
TAMAÑO DE LA CLASE:
12-26 estudiantes
FRECUENCIA:
11 ciclos más algunos en
cursos locales.
DURACIÓN:
3 semanas (19 días)
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 45%
Tácticas: 10%
Conocimientos de campo/técnicas: 40%
Otros: 5%
COSTE:
No aplicable
REQUISITOS:
Cualificado experto en rifle de grado E-3 a
E-6 con 12 meses de servicio,
recomendada la unidad de comandancia
por canales militares, 70% promedio PT
test, conseguido GT 110 o mayor.
CONTACTO:
U.S. Army Sniper School
D Co., 2nd Bn., 29th Inf. Regt.
Ft. Benning, GA 31905-5595

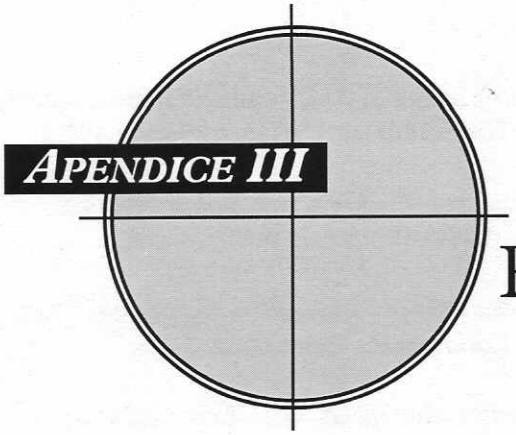
CURSO PROPUESTO POR:
U.S. Army Marksmanship Unit (AMU)
NOMBRE DEL CURSO:
Special Reaction Team Sniper Course
LOCALIZACIÓN:
Ft. Benning, Georgia
TAMAÑO DE LA CLASE:
20-30 estudiantes.
FRECUENCIA:
Dependiendo de la demanda de
estudiantes de policía.
DURACIÓN:
5 días

CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 85%
Táctica: -
Conocimientos de campo/técnicas: 10%
Otros: 5%
COMENTARIO:
Pueden ajustar el contenido a las necesidades de la agencia.
COSTE:
Consultar
REQUISITOS:
Militar personal, Oficial de policía de una agencia Federal o Estatal, solicitar en carta con membrete del departamento
CONTACTO:
U.S. Army Marksmanship Unit ATTN: Instructor Group, Ft. Benning, GA 31905

CURSO PROPUESTO POR:
U.S. Army Special Operations Command
NOMBRE DEL CURSO:
Special Operations Target Interdiction Course
LOCALIZACIÓN:
Ft. Bragg, North Carolina
TAMAÑO DE LA CLASE:
16-20 estudiantes
FRECUENCIA:
5 ciclos
DURACIÓN:
4 semanas
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 40%
Tácticas: 25%
Conocimientos de campo/técnica: 20%
Otros: 15%
COSTE:
No aplicable
REQUISITOS:
Fuerzas especiales, exploradores o Navy SEAL personal cualificado experto en rifle.
CONTACTO:
U.S. Army JFK Special Warfare Center Schools Branch ATTN: SOTIC
Ft. Bragg, NC 28307

CURSO PROPUESTO POR:
United States Marine Corps

NOMBRE DEL CURSO:
Scout/Sniper Instructor School
LOCALIZACION:
Quantico, Virginia, plus occasional division-level schools at other locations.
TAMAÑO DE LA CLASE:
26 estudiantes
FRECUENCIA:
Normalmente 2 ciclos
DURACIÓN:
21 días
CONTENIDO:
Técnica de tiro/uso del arma: 40%
Tácticas: 25%
Conocimientos de campo/técnicas: 30%
Otros: 5%
COSTE:
No aplicable
REQUISITOS:
Experto tirador de rifle USMC, personal seleccionado de la US Navy y (raramente) oficiales de policía federales.
CONTACTO:
United States Marine Corps
Scout/Sniper Instructor School MTU
Wpns. Training Bn.
Marine Corps Dev. & Ed. Command
Quantico, VA 22134



REFERENCIAS

LIBROS Y MANUALES MILITARES

M16028 Manual de Instrucción de Tiradores de Élite, Mando de Adiestramiento y Doctrina, Ejército Español, MADOC (DIDOM), Acuartelamiento La Merced, 18071, Granada, España, 1999.

The Art and Science of Visual Illusions, Nicholas. Wade, McMillan Co., 1983.

The Art of Deception in Warfare, Col. Michael Dewar, David & Charles Publishers, 1989.

The Art of War, Sun Tzu (traducido por Samuel B. Griffin), Oxford University Press, 1982.

El Arte de la Guerra, Sun Tzu (traducido por Fernando Montes), Editorial Fundamentos, Madrid, España, 1990.

The Lost Art of War by Sun Tzu, (traducido por Thomas Cleary) Harper Collins Publishers Inc., 1996.

El Arte de la Guerra II, de Sun Tzu (traduccion del texto anterior por Alfonso Colondron), Editorial EDAF, 1996.

The Australian Guerrilla: Sniping, Ion L. Idriess, Paladin Press, 1978.

The Best of Precision Shooting (Vol. II), Precision Shooting Magazine, March 1987.

Blasters' Handbook: A Manual Describing Explosives and Practical Methods of Using Them, E.I. Du Pont & Co., 1942.

Bolt Action Rifles, Frank de Haas, Follett Publishing Co., 1971.

The Book of the Rifle, Jim Carmichael, Outdoor Life Books, 1985.

Browning Machine Gun Caliber .50 HB, M2, FM 23-65, U.S. Army, May 1972.

Camouflage, FM 5-20, U.S. Army, May 1968.

Care and Use of Individual Clothing, FM 21-15, U.S. Army, February 1985.

CIRT Training Manual (two volumes), Critical Incident Response Team, St. Paul Police Department, 1988.

The Complete Book of U.S. Sniping, Peter R. Senich, Paladin Press, 1988.

The Conduct of Antiterrorist Operations in Malaya, (3rd Ed.), British Royal Army, 1958.

Counter Sniper Guide (pamphlet), U.S. Army Marksmanship Training Unit, Ft. Benning, Ga., July 1967.

Dismounted Patrolling, (Ranger) U.S. Army Infantry School, 1985.

Explosives and Demolitions, FM 5-25, U.S. Army, February 1971.

Extended Ballistics for the Advanced Rifleman, Art Blatt, Pachmayr Books, 1986.

Gun Digest Book of Scopes and Mounts, Bob Bell, DBI Books, Inc., 1983.

Handgun Stopping Power: The Definitive Study, Evan Marshall and Edwin Sanow, Paladin Press, 1992.

Hatcher's Notebook, Maj. Gen. Julian S. Hatcher, Small Arms Technical Publishing Co., 1932.

How to Track and Find Game, Clyde Ormond, Outdoor Life Books, 1975.

The Infantry Sniper, (coordinating draft), FM 7-999, U.S. Army, September 1987.

Jane's Infantry Weapons, 1988-89, Ian Hogg, ed., Jane's Information Group, 1989.

Lectures on Sniping and the Use of Telescope and Optical Sights, Lt. Col. P.W. Richardson and Capt. H. Lattey, 1916.

Light Infantry Company Operations, FC 7-14, U.S. Army, February 1985.

Marine Sniper, Charles Henderson, Berkley Books, 1986.

Night Operations, FM 31-36 (test), U.S. Army, April 1968.

One Shot-One Kill: American Combat Snipers, Charles Sasser and Craig Roberts, Pocket Books, April 1990.

Operator's Manual, M-24 Sniper Weapon System, TM 9-1005-306-10, U.S. Army, June 1989.

Patrolling and Tracking, Australian Military Forces, 1959.

The Police Sniper: A Complete Handbook, Burt Rapp, Loompanics Unlimited, 1988.

The Ranger Handbook, U.S. Army Infantry School, May 1972.

Ranger Training and Ranger Operations, FM 21-50, U.S. Army, January 1962.

Ranger Unit Operations and Training, FC 7-85, U.S. Army Infantry School, April 1985.

Rifle Marksmanship, FM 23-71, U.S. Army, December 1966.

A Rifleman Went to War, Capt. H.W. McBride, Small Arms Technical Publishing Co., 1935.

SEAL Sniper Training Program, U.S. Navy (Paladin Press), 1992.

Sierra Bullets Reloading Manual, Hayden, Hull, Almgren and McDonald, The Leisure Group, Inc., 1974.

Small Arms Design and Ballistics, (two volumes) Col. Townsend Whelen, 1954.

Small Arms Lexicon and Precise Encyclopedia, Col. Chester Mueller and John Olson, Shooter's Bible Press, 1968.

Small Arms of the World, Eighth Edition, Joseph E. Smith, Stackpole Books, 1964.

Small Arms of the World, Twelfth Edition, Edward C. Ezell, Stackpole Books, 1983.

Sniper Training and Employment, TC 23-14, U.S. Army, October 1969.

Sniper Training and Employment, TC 23-14, U.S. Army, June 1989.

Sniping, USMC Fleet Marine FM 1-3B, USMC, 1975.

Sniping in France: 1914–1918, Maj. P. Hesketh-Pritchard, Helion & Co, 2004.

Special Forces Operational Techniques, FM 31-20, U.S. Army, December 1965.

Special Forces Operations, FM 31-21, U.S. Army, June 1965.

Special Operations Sniper Training and Employment, U.S. Army John F. Kennedy Special Warfare Center, February 1988.

SWAT Training and Employment, Steven Mattoon, Paladin Press, 1987.

Telescopic Sights. Maj. Gen. J.S. Hatcher (pamphlet), National Rifle Association, 1961.

Tracking: A Blueprint for Learning How, Jack Kearney, U.S. Border Patrol (Ret.), Pathways Press, 1986.

The Ultimate in Rifle Accuracy, Glenn Newick, Stoeger Publishing Co., 1989.

Unit Rifle Marksmanship Training Guide, FC 23-11, U.S. Army Infantry School, August, 1984.

U.S. Marine Corps Scout/Sniper Training Manual, Marine Corps Education and Development Command, Lancer Militaria, 1988.

With British Snipers to the Reich, Capt. C. Shore, Lancer Militaria, 1988.

ARTÍCULOS DE REVISTAS

"Técnicas, tácticas y armas de francotiradores" *Extra Num.46, Revista Defensa,* Nov. 1996, España.

"Police Sniper Training," Maj. John Plaster, *FBI Law Enforcement Bulletin,* September 1990.

"Selection of a Police Countersniper," Sgt. John Gnagey, *FBI Law Enforcement Bulletin,* April 1984.

REVISTAS PERIÓDICAS RECOMENDADAS

Law and Order, 130 Waukegan Road, Deerfield, IL 60015

Precision Shooting (monthly benchrest shooter's magazine), 222 McKee St., Manchester, CT 06040

The Police Marksman, P.O. Box 241387, Montgomery, AL 36124-1387

Shooting Sports USA (monthly competitive shooting magazine), National Rifle Association, 11250 Waples Mill Road, Fairfax, VA 22030

S.W.A.T., P.O. Box 16207, North Hollywood, CA 91615-9473

The Tactical Edge, National Tactical Officer's Association, P.O. Box 797, Doylestown, PA 18901

ORGANIZACIONES RECOMENDADAS

American Sniper Association, 472 Lakeside Circle, Ft. Lauderdale, FL 33326
http://americansniper.org

Snipercraft Inc. (Organizador de los campeonatos de Francotiradores "Sniper Weekend"), www.snipercraft.org

National Tactical Officer's Association, P.O. Box 1412, La Mirada, CA 90637-1412, www.ntoa.org

Fifty Caliber Shooters Association, 11469 Olive Street, Suite 50, St. Louis, MO 63141, www.fcsa.org

International Association of Chiefs of Police, 1110 North Glebe Road, Suite 200, Arlington, VA 22201, www.theiacp.org

International Association of Law Enforcement Firearms Instructors, 390 Union Square, Laconia, NH 03246, www.ialefi.com

National Rifle Association, 11250 Waples Mill Road, Fairfax, VA 22030, www.nra.org

CAPITULO I

ORGANIZACION Y EQUIPO DE LA UNIDAD DE FRANCOTIRADORES

ORGANIZACIÓN DEL BINOMIO DE FRANCOTIRADORES

Un equipo de francotiradores ó *snipers* organizado correctamente, consiste en dos hombres, un francotirador y un observador. Al estar los dos igualmente cualificados y entrenados como tales, más apropiadamente se podría decir que un equipo o binomio consiste en dos francotiradores. Para poder funcionar efectivamente, sin embargo, uno disparará, el francotirador, mientras el otro observa, el observador, cambiando su función regularmente.

Perfectamente equipados y con entrenamiento especial – el binomio de francotiradores militares.

También, como los francotiradores militares están armados con un rifle de baja cadencia de tiro y baja capacidad, (un rifle de cerrojo) su compañero necesita un arma automática de alta capacidad (yo recomiendo el M16 A2 con el lanzagranadas de 40 milímetros M203 para defensa del equipo contra contactos a corta distancia no esperados). Los dos hombres intercambiarán las armas cuando cambien sus funciones.

Dado que un binomio de francotiradores son sólo dos hombres, deben operar verdaderamente como un equipo para tener alguna probabilidad de completar su misión y sobrevivir en un ambiente altamente peligroso.

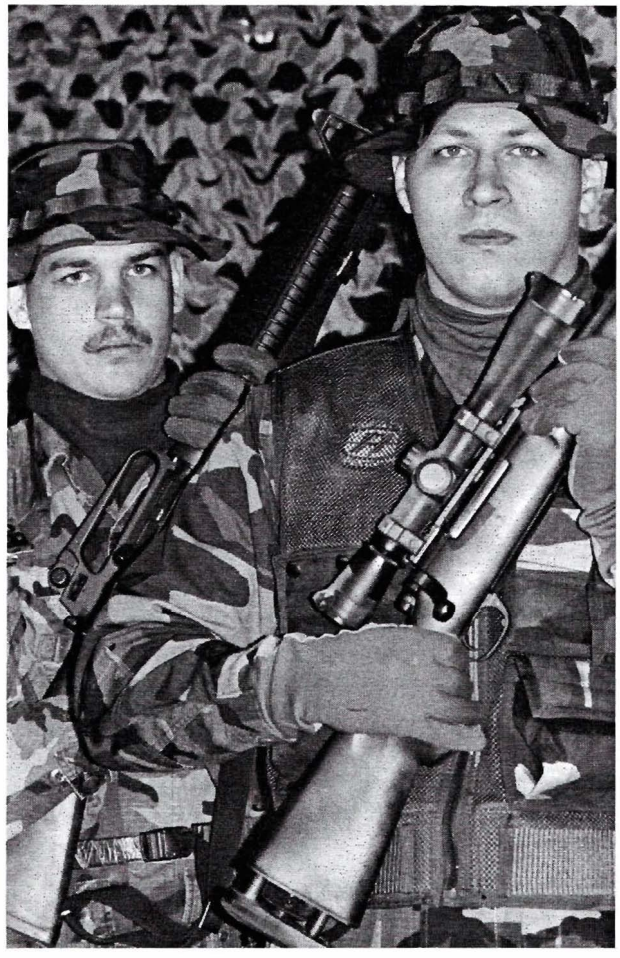
La capacidad de compartir y una actitud adecuada para rotar en sus empleos sin ninguna intolerancia, mezquindad o protesta, son cualidades absolutamente necesarias. He listado las obligaciones del francotirador y del observador en la página siguiente, pero debe ser entendido que siempre hay una contribución

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL FRANCOTIRADOR.

Escribe la orden de operaciones.
Coordina con otras unidades.
Sigue al observador en la marcha y cubre la retaguardia.
Borra las huellas durante la marcha.
Abre el camino durante el acecho.
Abre el camino mientras se siguen pistas de los enemigos.
Selecciona el lugar del puesto de observación.
Comparte la construcción de dicho puesto.
Detecta y anuncia los indicadores y los blancos.
Observa medio sector con los binoculares.
Ajusta la mira para corregir viento, alcance y ángulo.
Comparte las estimaciones de alcance con el observador.
Decide las prioridades en los blancos.
Alcanza blancos humanos y materiales.
Designa los blancos nocturnos con trazadoras.

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL OBSERVADOR.

Obtiene y prepara cualquier material especial.
Abre la marcha y puede disparar defensivamente.
Sigue durante el acecho y borra las huellas.
Cubre al binomio pisteando al enemigo.
Comparte la construcción del puesto de observación.
Dibuja los mapas y las tablas de alcances.
Comparte la estimación del alcance al blanco con el francotirador.
Observa medio sector con el telescopio de observación.
Detecta y anuncia los blancos.
Identifica blancos según prioridades.
Estima el viento.
Controla el viento y dice al francotirador cuando disparar.
Apoya los disparos del francotirador.
Observa y reporta los impactos de las balas.
Opera la radio.
Registra la información.
Vectoriza y coordina otros equipos.
Opera los elementos de disuasión.
Esteriliza el puesto cuando es abandonado.



El binomio de francotiradores, consta de dos hombres entrenados de igual forma, que rotan sus armas y sus funciones de francotirador/observador a intervalos regulares.

mutua para cada cometido; el miembro del equipo responsable deberá asegurarse de que cada uno de ellos se ha cumplido, pero en algún grado su compañero contribuirá en todo lo que se haga.

Algunos cometidos son compartidos, como dividirse el sector de observación para que los dos puedan vigilar, pero aún así también hay un cierto nivel de rotación y descanso porque si no se hace de esta manera, cada uno de ellos sufriría cansancio de la vista. Algunas veces, uno descansará mientras el otro trabaja, uno proveerá de seguridad al equipo mientras su compañero cava, y así en adelante, es un trabajo genuino de equipo.

ORGANIZACIÓN MILITAR DE LOS FRANCOTIRADORES

Esta es la organización descentralizada según aparecen en los Batallones de los Rangers y en los batallones de infantería componentes de la Reserva Nacional

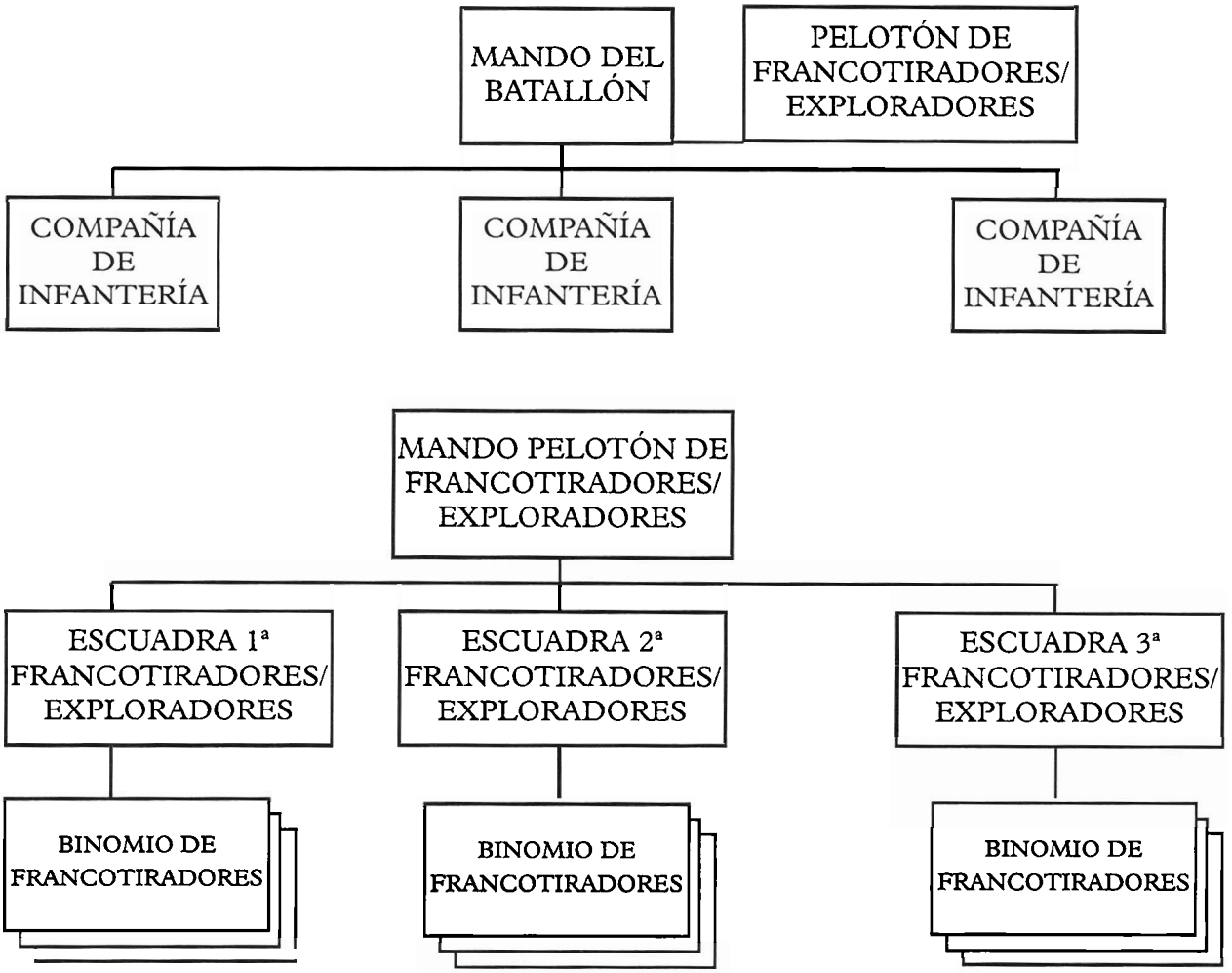
El miembro con más experiencia debería estar al cargo, pero su tarea primaria es educar a su compañero y elevar sus habilidades a la par que las suyas propias para que puedan rotar los empleos completamente sin que disminuya la capacidad del equipo. Sencillamente, trabajo en equipo.

Usualmente, el francotirador menos experimentado sirve como observador, pero algunas autoridades mantienen que es el francotirador más experimentado de los dos el que debería hacer de observador dado que es probablemente mejor estimando el alcance y el viento y evaluando los blancos.

Debido a la posibilidad de litigios, los francotiradores de la policía no intercambian sus armas, cada uno debería tener un rifle asignado exclusivamente para él mismo. Pero los francotiradores de la policía deben también rotar, descansar y compartir o no serán capaces de aguantar durante un incidente extendido y, seamos realistas, la mayoría de incidentes que eventualmente llevan al francotirador de la policía a realizar un disparo, suelen ser extendidos en el tiempo.

Las unidades militares se configuran de acuerdo con la misión, el equipo, la doctrina y el terreno en el cual deben luchar, equilibrados entre flexibilidad y simplicidad para mantener la unidad controlable. Estos factores son tan aplicables a un binomio de francotiradores como a una división acorazada. Y de estos factores han evolucionado dos conceptos básicos para la organización de los elementos de francotiradores: consolidación y descentralización.

La estructura más frecuentemente encontrada en las organizaciones militares de los EEUU es la consolidada, con francotiradores en su propio pelotón a nivel de batallón que operan directamente bajo el mando de S2, el oficial de inteligencia o S3, el oficial de operaciones. Como muestra la tabla, esta es la configuración encontrada en los U.S. Marine Corps y también en las divisiones de infantería ligera de la U.S. Army. En la mayoría de organizaciones usando esta disposición, los francotiradores también sirven como los exploradores del batallón, lo que es una buena reunión de capacidades y misiones. De hecho,



Organización consolidada como es usada en los USMC or Infantería Ligera de la U.S. Army.

los USMC oficialmente llaman a estos hombres "SCOUT-SNIPERS". Exploradores-francotiradores.

Los beneficios de un pelotón de francotiradores consolidados son muchos: Primero, en tiempos de paz pueden entrenar juntos y enfocar sus esfuerzos en la técnica de francotiradores bajo el control de los líderes del pelotón, que apreciarán y apoyarán sus necesidades. Segundo, al estar ellos en la organización situados a nivel de batallón, sus funciones estarán consideradas e integradas en todas las operaciones del mismo.

EQUIPO PRIMARIO DEL BINOMIO DE SNIPERS

FRANCOTIRADOR	OBSERVADOR
Rifle de Francotirador	M-1A ó M16A2
con Bipode	con M203 40mm
Binoculares	Telescopio Observación
Pistola	Pistola

La consolidación proporciona gran flexibilidad en el combate, permitiendo al batallón concentrar o dispersar a los francotiradores para ajustarse a la situación y a la misión. Por ejemplo, todos los francotiradores podrán estar concentrados a lo largo de un área de aproximación del enemigo, pueden estar también reunidos todos juntos en el área de una compañía si el terreno se adecúa a las técnicas de ellos, o también pueden estar separados uniformemente con tres equipos de francotiradores para cada compañía o un equipo de francotiradores asignado a cada pelotón. Ellos también pueden realizar operaciones independientes controladas por el batallón.

Una organización descentralizada puede encontrarse en los Army Rangers de los EE.UU. y en algunos componentes de la reserva. Ese concepto, mostrado en la otra tabla, tiene francotiradores separados que estarán permanentemente asignados con un equipo para cada pelotón.

Dado que los Rangers realizan frecuentes raids y emboscadas a nivel de pelotón, (después de todo son la primera fuerza de comando americana), tiene sentido que quieran integrarse lo más posible a este nivel. Al construir este equipo nos permite que todos los miembros se acostumbren a operar juntos, refinando al unísono sus capacidades, tanto en las tácticas como en las habilidades de combate.

Es el comandante de la compañía o el líder del pelotón el que determina como estos equipos de francotiradores descentralizados serán empleados en sus operaciones; el batallón no tiene en cuenta a los francotiradores o a sus técnicas cuando planifica sus operaciones.

Lo negativo de esta configuración es que el énfasis en los francotiradores puede declinar y que estando solos en un pelotón, no podrán entrenar hasta los altos estándares necesarios. Pero esto se remedia usualmente por la vigilancia y las directivas del comandante del batallón.

No debemos olvidar la realidad de que cualquier organización militar puede cambiar dramáticamente para adaptarse a las circunstancias del combate, como ha ocurrido en todas las guerras americanas. Durante el tiempo de paz hace falta un acta del congreso para cambiar, incluso ligeramente, la tabla de organización de una unidad. Pero en tiempos de guerra los comandantes de las unidades tienen tremendas capacidades para ajustarse a la situación; cuando las balas empiezan a volar, lo único importante es lo que de verdad funciona.

SELECCIÓN DE FRANCOTIRADORES

Frederick Russel Burnham, el gran explorador y aventurero americano que mandaba los Scouts británicos en la guerra de los Boers, describió a sus Scouts como "mitad lobos y mitad liebres". Que descripción tan ajustada para los francotiradores y que acertado que Burnham dijera esto, dado que los mejores soldados de reconocimiento de Burnham eran los de un regimiento de los Highlands conocido como Lobat Scouts; 16 años después, estos fenomenales hombres de los bosques se convirtieron en la primera unidad de *snipers* británica. Un francotirador tiene que tentar agresivamente al destino, pero también debe ser y debe practicar inteligentemente el arte de la discreción, "aquel que dispara y corre, vive para disparar otro día".

Esta naturaleza contradictoria y la preocupación de que los francotiradores pueden atraer algunos elementos no deseados, requiere mucho cuidado al seleccionarlos.

Pero ¿qué es lo que tenemos que buscar en los candidatos a francotiradores? Desde el momento en que las técnicas de francotirador engloban una triada de capacidades, tiro, movimiento en campo y tácticas, yo creo que un candidato a francotirador debería tener experiencia, interés, o incluso una demostrada aptitud en al menos una de estas áreas. El entrenamiento solidificará estos cimientos y desarrollará las otras destrezas.

Es una locura pensar que estamos reclutando hombres entrenados, en vez de esto el proceso de selección está guiado para

identificar a los hombres con el mejor potencial, aquellos que luego entrenaremos hasta unos estándares. Estoy más interesado en la actitud y la perspectiva de los candidatos y no necesariamente en sus conocimientos, que pueden ser expandidas con entrenamiento. ¿Vale la pena entrenar a este hombre? Esa es la verdadera cuestión.

La directiva del ejército británico en la 2ª Guerra Mundial, que buscaba la selección de los francotiradores, ponía el énfasis adecuado en la actitud al mismo tiempo que la destreza, requiriendo que los candidatos fueran "hombres elegidos y hombres con buena preparación física, orgullosos de serlo, los mejores tiradores con destreza en el campo, que tuvieran confianza en sus propias capacidades y que poseyeran un gran coraje y paciencia sin rival".

Técnica de tiro

Cuando hablamos de técnica de tiro, el candidato tiene que estar cualificado como tirador experto o selecto, lo que será tan sólo un comienzo para llegar al nivel necesario como francotirador.

Idealmente, su compromiso con las armas irá mucho más allá que la simple cualificación como tirador. Mi interés en las armas viene desde mi infancia, en la que se esperaba de mí, que manejara un rifle estando sólo en los bosques a la pronta edad de 8 años. Quizás el candidato ha sido un tirador de competición, o quizá tiene un interés más profundo y una fascinación con las armas que el soldado medio. Skip Talbot, el recordman mundial del calibre .50, hombre habituado a tirar a mil yardas, piensa que los tiradores de larga distancia son como los jinetes de rodeo: nacen, no se hacen.

El candidato debe estar interesado en el tiro, porque para refinar y mantener las capacidades a nivel de francotirador debe disparar frecuentemente. Relacionado con esto, el candidato debe tener un interés en las armas y en los aspectos técnicos por encima del hombre normal, una natural curiosidad sobre cosas como balística, balas y ópticas.

La experiencia en la caza es especialmente interesante porque el candidato ha aprendido previamente las consecuencias de la falta de precisión o de los malos reflejos.

Conocimientos de campo

Los conocimientos de campo incluyen las muchas capacidades que el francotirador debe desarrollar, cosas como la estimación del viento, el camuflaje y la observación. El valor de los deportes "Out-Door" y la experiencia en la caza no deben ser subestimados, porque. ¿en qué otro sitio puede un hombre joven aprender dichas técnicas?

Yo le doy más importancia a aquellos que cazan animales esquivos. Las ardillas, los pavos o los cazadores de ciervos pueden ser grandes francotiradores. Los cazadores de arco saben mucho sobre camuflaje y movimiento en el campo.

Pero aún hay más que unas técnicas definidas. Es una actitud, un profundo nivel de confianza y compatibilidad con la naturaleza al que yo le llamo "cerca de la tierra". Una infancia rural, especialmente en sitios como Alaska, Montana, Maine, Minnessotta o Idaho, o simplemente que se le haya permitido moverse con libertad a través de los bosques, desarrolla el propio concepto sobre la relación entre uno mismo y la naturaleza, los bosques, las armas y sobre nosotros mismos.

Algunos deportes de exterior o "Out Door Sports", ayudan a desarrollar similares apreciaciones, por ejemplo: los tramperos, el trecking, el camping, las canoas, el montañismo. Estos deportistas aprenden a leer el tiempo, a ver las huellas de los animales en sus entornos naturales, a leer los mapas, a observar animales vivos, a moverse entre ellos sin ser vistos, en definitiva muchas e interesantes capacidades.

Pero antes de que parezca que los chicos listos de las ciudades no tienen sitio entre los francotiradores, no nos olvidemos de que todos nuestros ancestros cazaron para sobrevivir y sus conocimientos duermen

latentes dentro de nosotros. El chico de ciudad más inexperto puede aprender a moverse en los bosques si se aplica con interés. Esto son artes olvidadas, no perdidas.

El mejor cumplido que te podían dar en las fuerzas especiales SOG (Grupos de Estudios y Observación) era "es bueno en los bosques", refiriéndose a que el hombre había dominado toda la gama de destrezas de los guerreros antiguos y los hombres del campo, que son tan necesarias para la guerra en la jungla. Y la mayoría de los guerreros de jungla del SOG, como yo mismo, habían sido criados en las ciudades.

Pero dentro de nosotros había un talento natural, un instinto para cazar a otros hombres, de la misma forma que otros compañeros encontraban fácil subirse a una tabla de surf o disparar a un balón de fútbol. Es fatigante ver a un soldado joven desarrollar estas capacidades marciales y encontrar muchas veces para su propia sorpresa, que escondido en el fondo de su mente y de su cuerpo, había siempre la marca de un guerrero. Siempre había estado cerca de la tierra, pero no lo sabía.

Más sobre los cazadores

Ha sido la experiencia en la caza lo que tradicionalmente ha marcado a un hombre como un potencial francotirador. Los alemanes históricamente llamaban a sus snipers, *Jaggers* o cazadores, tan cercano es este linaje.

A los rusos les gustaban especialmente los francotiradores con experiencia en la caza. El más importante en la 2ª Guerra Mundial, el sargento Vassily Zaitsev, había sido un cazador antes de la guerra y también trampero en las montañas de los Urales.

Los mejores *snipers* australianos de la 2ª Guerra Mundial eran experimentados cazadores de canguros que sabían perfectamente que un disparo en el sitio incorrecto estropeaba una piel, por lo que crecían acostumbrándose a hacer disparos en la cabeza a larga distancia. El sigilo y los tiros precisos eran su forma de vida.

Cuando hablamos de los Estados Unidos, quizá más que ninguna otra potencia, las armas y la caza son un ingrediente importante de la experiencia americana moderna. Los Estados Unidos probablemente tienen más cazadores per capita que cualquier otra gran nación, pero no necesita ser un cazador para ser un francotirador; por supuesto, algunos de los más expertos no tienen ningún interés en cazar. Un antiguo Green Beret, boina verde, que es un francotirador en una agencia de la policía de una gran ciudad americana, desacredita la innecesaria recolección de animales salvajes, pero no dudaría ni un momento en eliminar a un chico malo con su rifle McMillan. Es un excelente tirador, un gran táctico y aplica otras destrezas también. Steve y yo podemos discutir sobre la moralidad de la caza, pero no hay ninguna discusión de que es un francotirador muy competente, y sin embargo con ninguna experiencia en la caza.

Tácticas

No estoy seguro de cómo un candidato a francotirador puede desarrollar una apreciación por las tácticas si no es otra que el estudio de la historia militar y de libros como éste.

El estudio de la historia militar ayuda a desarrollar una sensación por las relación entre el fuego y la maniobrabilidad, entre cubrirse y esconderse, entre concentrar tus tropas o por el contrario dispersarlas. Las más importantes son las tácticas de pequeñas unidades por debajo del nivel de Napoleón o Klausewich.

Yo recomiendo fuertemente *El Arte de la Guerra* de Sun Tzu, del 300 a.C. gran obra china sobre la guerra y el engaño, de gran utilidad para los francotiradores. Sun Tzu escribió, por ejemplo, "cuando estemos cerca hagamos parecer que estamos lejos y cuando estemos lejos hagamos parecer que estamos cerca". Este libro es lectura obligada para los oficiales de la C.I.A y del K.G.B.

Una nebulosa cualidad que buscan los estudiantes es "el sentido táctico", la habilidad para ver las oportunidades tácticas y las amenazas, para ser capaces de limitar las

situaciones en un momento y dibujar nuestro plan sobre la arena. Algo de esto viene con la experiencia pero mucho de ello, creo yo, es un regalo de Dios.

Los practicantes de boxeo o de artes marciales quizás tengan una natural capacidad para abrazar los fundamentos tácticos, como posiblemente también tengan los jugadores de ajedrez y los participantes en juegos de equipo, tales como el fútbol. Daría a algunos candidatos unos puntos extras si han sido competidores de Paint Ball.

Condición física

Estoy totalmente de acuerdo con el coronel soviético R. Minin, en su recomendación de que un francotirador sea fuerte, robusto, resistente, con una visión muy fina y gran oído, que tenga buena memoria y reacciones muy rápidas.

Un hombre en forma sujeta mejor su rifle. Los músculos sólidos soportan mejor el retroceso y las mayores cargas sin fatiga innecesaria y sobre todo, permanece alerta más tiempo y puede ir más lejos más rápido.

Muchas unidades SWAT (armas y tácticas especiales) entrenan muy duramente y durante mucho tiempo para mantener unos estándares muy altos y un adecuado condicionamiento físico. Tanto si tu equipo táctico lo hace o no, debe mantenerse en forma o empezará, subconscientemente, a moverse agachado cuando debería ir reptando o rodear una valla cuando debería saltar sobre ella camuflado. Una pobre preparación física, vaguería y malas tácticas van de la mano.

El test físico del Ejercito de los EE.UU. (PT test) es adecuado para la policía, pero sin embargo la mayoría de los equipos de SWAT que conozco tienen estándares mas altos, cerca del nivel de las Fuerzas Especiales o los Rangers.

En lo que se refiere a la visión, un francotirador necesita tener al menos 20/20, debido a que la mayor parte de su trabajo es observar y vigilar. ¿Gafas? La visión corregida es aceptable si el francotirador usa gafas anti-reflejo y guarda unas de repuesto con su equipo.

Inteligencia y personalidad

Para entender y aplicar las complejidades de la balística, ajustar su mira, planificar misiones y simplemente ser más listo que su enemigo, un francotirador necesita cerebro.

También necesita prudencia, dado que en su enfrentamiento típico, "molesta" a una unidad numéricamente superior. Como la comadreja, que con sus rapidísimos movimientos y tácticas, vence a la mortal serpiente, el francotirador necesita frialdad bajo estrés.

Los sujetos excitables, rebosantes de adrenalina gritando "Hoo-hooo", son exactamente lo opuesto al francotirador, calmado y sin emociones. Pueden llegar a adaptarse pero es difícil.

Estas observaciones son válidas para los francotiradores de la policía. El miembro de un equipo SWAT de asalto tiene que ser osado y agresivo, preparado para atravesar puertas y enfrentarse a su enemigo cuerpo a cuerpo. Su sola función es lanzarse a través del peligro y golpear a su enemigo de frente. El francotirador de la policía debe ser precavido, metódico y deliberado. Su misión requiere rodear el peligro, minimizar la suerte y volverla de su lado, no enfrentándose o atacando al sospechoso.

El francotirador debe ser compatible con su compañero. No he dicho que tengan la *misma personalidad*, he dicho que sean compatibles. Lo que si deberán ser es de aproximadamente el mismo tamaño para que uno pueda tirar del otro en caso de incapacitación. Haciendo un equipo con Hulk Hogan y un hombre de tamaño normal significa que los dos morirán si el mayor queda herido grave o incapacitado.

En lo que se refiere a personalidad, los lobos solitarios, no hace falta que se presenten a la selección. Este trabajo es un trabajo de equipo en el que cada hombre debe contribuir totalmente, sin alimentar el egoísmo o la falta de esfuerzo de su compañero.

Paciencia

Hay que prestar una atención especial a la

paciencia, a la que el francotirador de la Primera Guerra Mundial capitán H.W. McBride, llamó la cualidad mas importante de un francotirador. Tanto si es un oficial de policía esperando a un terrorista durante un secuestro ó si es un militar mirando calmadamente a la trinchera enemiga, hora tras hora, el francotirador debe ser capaz de realizar un tiro perfecto, diez minutos después de su llegada o tras diez horas de espera.

Los mejores tiradores de larga distancia que conozco, son hombres "que andan y hablan despacio", hombres como Lance Peters tirador de nivel olímpico que ha ganado medallas de plata en los Juegos Panamericanos. Analítico, deliberado, sin emoción, paciente en cada paso que da. Por supuesto, estos hombres tienen emociones, pero han aprendido a sobreponerse a ellas para poder mentalmente canalizar el estrés y la ansiedad, hasta hacerlas desaparecer.

Como una forma de autodisciplina, la paciencia permite al francotirador permanecer sin moverse durante horas, mojado y con frío, esperando ese tiro, elcual es posible que nunca llegue a ocurrir. Pero solo por la posibilidad de ese disparo, pasa por toda esta incomodidad como si estuviera seguro de poder realizarlo.

Fumar

Es mejor si un candidato a francotirador no es fumador, pero esta elección es preferible dejársela al francotirador, no a los que le seleccionan. El fumar no debería usarse como base para la exclusión, al menos no más que el consumir alcohol o beber café, todas las cosas que afectan en alguna medida las prestaciones.

El francotirador debe reconocer cómo el fumar afecta a su trabajo. Durante el día sus cigarros generaran humo y olor, mientras que por la noche crearán una huella visual. Su prestación como tirador se deteriorará si le es denegada la nicotina en el momento crítico, mientras que su sentido del olfato puede no ser lo bastante fino como para detectar actividad enemiga o algún peligro.

Los fumadores de una cajetilla diaria tienen en la sangre un contenido muy alto de dióxido de carbono, lo que reduce un 20 % la visión nocturna normal a nivel del mar, efecto que aumenta con la altura. A los 3300 metros de altitud habrá perdido un 40% de la misma.

Recomiendo a los francotiradores que dejen de fumar, pero también recomendaría a los bebedores de café que lo tomen descafeinado para tener los nervios más relajados.

Selección Psicológica

La mayoría de los hombres se hacen francotiradores o "snipers" porque son autosuficientes, orgullosos de sus capacidades y quieren ser los mejores. Desean luchar en una pequeña unidad para que su triunfo o su derrota, vida o muerte – su destino – dependan en gran medida de sus propias acciones. En un medio ambiente guiado en muchas ocasiones por una violencia extrema e impensable, quieren luchar inteligentemente. Representan el espíritu Americano.

Por alguna razón peculiar, la mística de los francotiradores puede atraer a los elementos equivocados, gente sin ilusiones y que "quieren aparentar", gente que piensa que la gloria viene de matar. La gentuza y los farrucos patológicos no duran mucho en combate, porque los que se llaman a si mismos "asesinos natos" son usualmente cobardes, sin estómago para los peligros del combate real.

Aquellos que creen que están en una misión de Dios o que odian a sus padres y madres, son fáciles de distinguir y descalificar. Lo que es mucho mas difícil y sutil es quitar la mala hierba de aquellos que no se arriesgarán bajo el fuego, los que cuando está toda la carne en el asador, no dispararán o se esconderán en vez de luchar. Pero el propósito de la selección psicológica es detectar a los locos, no determinar quién tiene lo que hay que tener.

Las agencias de la policía suelen tener una entrevista psicológica formal para los candidatos a snipers e incluso les hacen baterías de pruebas como la Multi-Fase de Minnesotta.

Dada la gran posibilidad de posteriores litigios y peligros inherentes al empleo de un rifle de alta potencia en tiempos de paz en entornos urbanos, ninguna agencia de policía puede permitirse tener un hombre demasiado *rápido* en apretar el gatillo.

Mi preocupación principal con la selección psicológica es que depende de la opinión subjetiva del psiquiatra, que puede no apreciar por completo el estrés y la realidad del ambiente de los francotiradores. Podría excluir a los mejores candidatos porque les gustan las armas o porque son muy entusiastas.

Ser voluntarioso

En el último papel de John Wayne, el del viejo pistolero J.B. Books en "El último pistolero" (The Shootist), recitó una memorable frase que expresa con claridad el credo de los pistoleros "No es siempre ser rápido o incluso preciso lo que cuenta, es ser voluntarioso".

Mi mayor disgusto en las Fuerzas Especiales, fué ser testigo de cómo un amigo, de mi mismo estado, se convirtió en un cobarde en Vietnam. En un verdadero bastardo cobarde. Sin embargo, en Fort Bragg parecía la representación del perfecto Boina Verde – una maquina de combate afinada y agresiva – ingenioso, con buenas calificaciones en las pruebas y mucho más. Podría haber sido el modelo de los posters de reclutamiento. Pero en su interior era un completo egoísta, cuyas acciones, de hecho mirando hacia atrás todas sus acciones, sólo buscaban obtener para sí auto-reconocimiento, incluida la boina verde que llevaba con chulería sobre su cabeza. Como decíamos entonces "90% show 10% auténtico" (90% show 10% go).

¿Cómo podemos identificar a estos individuos? Creo que la actitud es un reflejo del espíritu, pero la clave para valorar la actitud es observar lo que un hombre hace, no lo que dice que hace. Las acciones, no las palabras, tienen un verdadero valor.

¿Seguirá adelante cuando los demás abandonen? ¿Pone a sus compañeros por encima de sí mismo? ¿Podrá soportar el dolor y la incomodidad para vencer? ¿En verdad da lo que tiene de sí mismo o sólo toma de los demás? ¿Se pondrá en peligro, pondrá su vida en manos de la suerte? Y finalmente, ¿seguirá las ordenes y realizará el disparo?

Contrariamente a lo que pasa con los soldados ordinarios y con los policías, es muy difícil saber si un francotirador se enfrentará a un sospechoso distante que no es una amenaza para sí mismo. Puede que tenga tiempo para estudiar el blanco y se de cuenta de lo mucho que se parece al tío Ralph. Nunca jamás he sabido de un incidente en el que un oficial de policía o un soldado no pudiese disparar a un chico malo que le estuviese disparando a él. La técnica de tiro podrá ser pésima, el desenfundado lento, pero no hay resortes morales o tabúes sociales que afecten al chico bueno.

¿CÓMO ES VULNERABLE LA NATURALEZA HUMANA?

Si tuviera que elegir una cualidad que yo haya visto en combate, que repetidas veces y consistentemente causó la muerte de los hombres o provocó la muerte de otros, sin duda sería: La arrogante sobre confianza. Cualquiera de las habilidades abajo indicadas pueden matarle o lograr que no cumpla su misión. Domine estas cualidades y se habrá dominado a sí mismo.

Sobre confianza
Indiferencia/Falta de atención
Decisiones apresuradas
Carencia de planificación
Malos hábitos tácticos
Ira y exceso de emoción
Curiosidad excesiva
Facilidad de distracción
Pereza/Vaguería
Subestimar a su oponente
Desinterés por el etrenamiento y preparación

Pero algo diferente pasa cuando un observa a través de su mira y ve un par de ojos reales. Son los ojos los que diferencian un objetivo real de un blanco de papel.

No he llegado a definir un sistema que pueda averiguar quién no realizará el tiro, por lo que hasta que pase realmente no podremos saber quién es voluntarioso y capaz. Esto remarca la importancia del entrenamiento, de hacer los blancos lo mas realistas posibles para que el objetivo real no sea *tan diferente*. Asegúrese especialmente de que sus blancos tengan ojos.

ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES POLICIALES TÁCTICAS

Los binomios de francotiradores policiales son un componente de una unidad táctica mayor, llamadas unidades policiales tácticas, o también SWAT (Armas y Tácticas Especiales). Así como en las unidades militares, las unidades tácticas de la policía están configuradas en distintos elementos que se reúnen de acuerdo a su función, y luego son mezclados y "ajustados" para conducir una operación específica.

Además de un binomio de francotiradores de dos hombres, la unidad táctica típica contiene los siguientes elementos:

MANDO y CONTROL: Normalmente los líderes de las unidades tácticas no están muy involucrados en la localización real de la operación, porque éstas se llevan a cabo con extrema rapidez y luego la unidad se retira. En la mayoría de los casos los líderes planean la operación y los subelementos la ejecutan. Es sólo durante operaciones retrógradas o que se alarguen en el tiempo, que se monta un puesto de mando en el lugar de la operación y el concepto de Mando y Control es explotado totalmente.

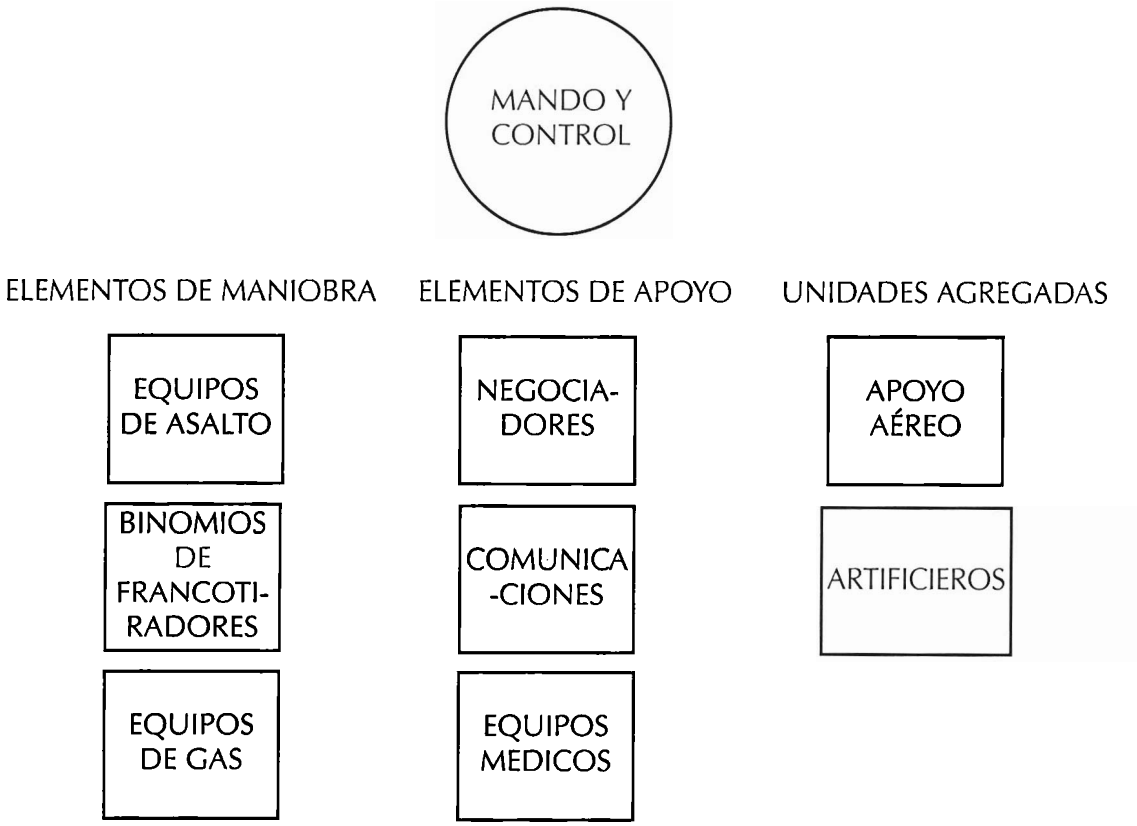
EQUIPOS DE ASALTO: Compuestos de cuatro a seis hombres bien armados, un equipo de asalto se especializa en entrar dinámicamente en una estructura, rápidamente limpiarla de amenazas, rescatar a los rehenes y neutralizar y arrestar a los sospechosos. Debido a que estos oficiales de policía conocen bien los requerimientos de una entrada dinámica, son usados también como fuerza del perímetro interior.

EQUIPOS DE GAS: El empleo eficiente del gas es un función realizada por equipos de dos hombres. Las unidades tácticas modernas usan el gas inteligentemente para distraer la atención del sospechoso, para negarle el acceso a ciertas zonas de la estructura o para incapacitarle temporalmente durante el asalto.

NEGOCIADOR: Puede ser un psicologo de la unidad o un oficial especialmente entrenado para este fin. Durante las operaciones largas, normalmente con toma de rehenes, un negociador contacta con el

Un componente integral de una unidad táctica moderna policial: el francotirador

ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD TÁCTICA POLICIAL



sospechoso y trata de usar las técnicas de negociación para resolver la situación.

EQUIPOS MÉDICOS:Pueden ser paramédicos policiales o de los bomberos o médicos de cualquier hospital cercano. Lo importante es que entrenen regularmente con la unidad y comprendan como opera una unidad táctica y como se conducen las operaciones. Su equipo y orientación es hacia el tratamiento de heridas traumáticas.

COMUNICACIONES: Esta sección realmente se hace operativa en las actuaciones largas, donde la unidad necesita establecer en el puesto de mando y control una red de comunicaciones con teléfonos, faxes, radios seguras, ordenadores y soporte fotográfico, sin olvidarnos de la vigilancia de los sospechosos.

Puede haber otras secciones agregadas a la unidad táctica. Por agregadas nos referimos a cualquier elemento no orgánico de la misma, es decir que no es parte de la unidad, pero que por las necesidades de una operación en particular puedan, ser necesarias o convenientes. Estas secciones estarán bajo el control directo del mando de la unidad en cualquier operación en la que se les necesite.

ARTIFICIEROS: Además de colaborar en estimar una amenaza explosiva, retirarla y si es necesario, desactivarla, los artificieros son los únicos autorizados, en muchas unidades, para preparar y detonar las cargas explosivas del equipo de asalto. Estos oficiales deben ser los expertos locales en bombas trampa y deben instruir a los francotiradores para en detectar y evitar estos artefactos mientras acechan el objetivo.

APOYO AÉREO: Una plataforma aerotransportada facilita el mando y control, transporte, reconocimiento, retransmisión de mensajes, vigilancias fotográficas, búsquedas

aéreas – una gran cantidad de contribuciones a la operatividad de una unidad táctica. Añada a esto la capacidad de transportar a los oficiales tácticos a grandes distancias y a grandes alturas.

El contra francotirador urbano policial

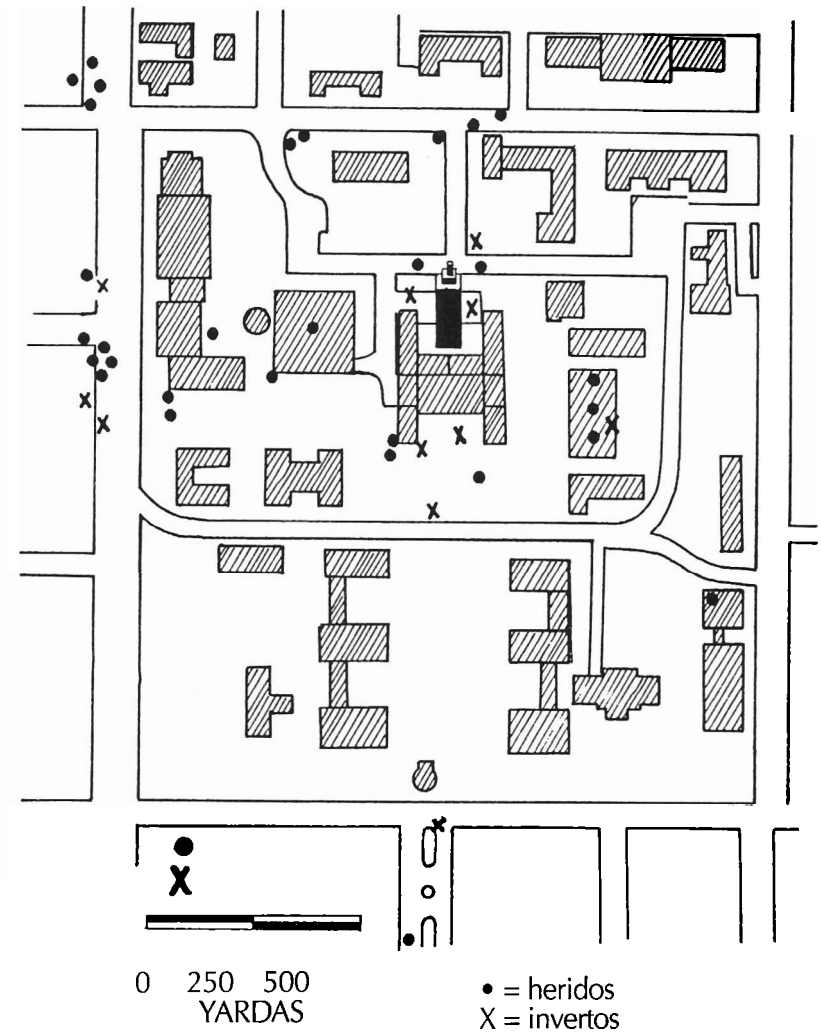
La función del contra francotirador urbano policial no se creó sobre el papel, sino como una respuesta proporcional ante una amenaza especifica que emergió en los años 60 tras uno de los peores asesinatos en masa de la historia americana.

En Agosto de 1966 un estudiante de la Universidad de Texas de 25 años, Charles Whitman, llevó un carrito cargado con un arcón y un petate militar hasta el ascensor de la torre del campus de la Universidad en Austin. A las 11:48, tras atrincherarse en lo alto de la torre de 28 pisos de alto, este duro ex-Marine y cazador, elevó hasta su hombro un Remington 700 calibre 6 mm y echó un vistazo a través de su mira.

Unos meses antes, Whitman había contado al psiquiatra de la Universidad que estaba tan enfadado que había pensado "subirse a la torre con un rifle de caza y empezar a matar gente". Ahora estaba viviendo ésta terrible fantasía.

Durante los siguientes 90 minutos, Whitman alcanzó a personal hasta tres manzanas de distancia, matando a 13 e hiriendo a 31 más, para un asombroso total de 44 bajas. Pero lo más interesante para nosotros es su dominio del terreno y las armas y como utilizó ambas ventajas en contra de los policías que se le enfrentaron.

Tras soló unos minutos de que Whitman disparase el primer tiro, más de 100 oficiales de la policía de Austin, los Rangers de Texas y de la oficina local del Servicio Secreto, corrieron hacia el campus, pero su problema era simple: una tremenda desventaja balística y óptica. Armados solo con pistolas y escopetas – que tienen un alcance efectivo de no mas de 50 metros – estos oficiales estaban claramente sobrepasados por un hombre que podía alcanzar un blanco tan pequeño como una cabeza a distancias hasta seis veces superiores.



AUSTIN, TEXAS, 1966. Charles Whitman asesinó a 13 personas e hirió a 31, desde ésta torre de 28 pisos de altura, un triste récord Nacional de asesinatos en masa.

La parte superior de la torre donde estaba Whitman era una terraza rodeada por una barandilla de ladrillo con columnas decorativas de hormigón, que creaban troneras naturales perfectas para disparar y esconderse. Las mejores armas de un contra francotirador con las que disponía la policía, eran los rifles de caza de gente que pasaba por allí y que a pesar de todo, tenían poca efectividad contra un asesino bien parapetado.

Disparando desde su puesto de tiro reforzado, desde donde Whitman dominaba el terreno plano que le rodeaba, alcanzó con facilidad a varios policías que intentaban acercarse. Cuando necesitaba más cadencia de fuego, disparaba con una carabina M1 calibre .30.

La carnicería duró 90 minutos hasta que dos policías y un civil reclutado por ellos, penetraron la torre por un pasadizo subterráneo, subieron a la misma y acribillaron a tiros a Whitman.

Tras la masacre de Austin muchas agencias de policía locales, comenzaron a tener disponible un oficial con un rifle en cada turno. En aquellos días solían ser del calibre .30-30 debido a que se elegían por las preferencias de cada oficial. Recuerdo que la policía de Saint Louis utilizaba en los 70 rifles de caza Browning BAR calibre .30-06. A pesar de todo, los policías armados con rifles eran una rareza, tolerada por los administradores y que se movilizaba o usaba muy raramente en casos contados.

Las lecciones aprendidas en Austin fueron puestas a prueba de nuevo en Nueva Orleans en 1974 cuando un ex-marinero de 23 años llamado Jimmy Essex, comenzó una matanza en el Motel Howard Jonson.

Un racista extremista negro que había jurado matar a cuantos blancos pudiera, Essex casi igualó el record de Whitman, mató a siete e hirió a 21. Odiaba particularmente a la policía – de cualquier raza – y siete de sus víctimas eran oficiales que trataban de responder a su asalto, incluyendo al Superintendente de la Policía Louis Sirgo.

Essex ocupó una posición muy similar a la de Whitman, utilizando el hueco de hormigón del ascensor del hotel, allí en el tejado se atrincheró durante 11 horas con su carabina Ruger semiautomática .44 Magnum. Tras haber estado toda la noche intercambiando disparos con policías que estaban claramente en inferioridad balística, llegó un helicóptero CH-46 de los USMC y con su ametralladora M-60, acribilló a Essex "con al menos cien balas", según un recorte/artículo de prensa.

Habiendo contemplado el nivel de respuesta necesaria tras no dar la contestación adecuada y proporcional a la amenaza en el mismo principio, los administradores de la policía se dieron cuenta de la necesidad de los francotiradores policiales.

Quince años después de la masacre de Essex, encontré a tiradores de la policía de Nueva Orleans entre los estudiantes de un curso/clínica de tiro en Mississippi. Puedo asegurarles que Nueva Orleans está cubierta por soberbios tiradores que aprendieron mucho de aquel trágico incidente.

Se necesitaron las masacres de Austin y Nueva Orleans y otras menos conocidas para borrar cualquier duda de la necesidad y de las capacidades de los francotiradores policiales. ¿Qué pasaría si los francotiradores actuales se enfrentaran a un Whitman o un Essex? La carnicería terminaría con un solo disparo.

DIFERENCIAS ENTRE FRANCOTIRADORES MILITARES Y POLICIALES

Quizás el mayor error que un francotirador policial pueda cometer sea creerse que es un francotirador militar. Igualmente el francotirador militar está en un grave error si comienza actuar como si fuera un oficial de policía.

Hay considerables diferencias entre los dos, no solamente técnicas sino también el miedo de los oficiales de acabar procesados. Tenemos que examinar con detalle estas distinciones porque tienen un gran impacto en nuestras tácticas, organización, equipo, planificación –

en todas las áreas del empleo como sniper. Manteniendo estas diferencias en perspectiva podemos enfocarnos en los datos aplicables y las técnicas que encontraremos en los siguientes capítulos.

Antes de dibujar estas distinciones, sin embargo, hemos de darnos cuenta que las capacidades más fundamentales de un francotirador – técnicas de tiro, tácticas y conocimientos de campo – son muy similares en ambos policías y militares. Pero hay dramáticas diferencias de cómo un francotirador las aplica.

Política y Legalidades

La diferencia más básica entre un francotirador militar y uno policial es como aplica su "fuerza mortal".

Ningún oficial de policía deberá nunca disparar – que es fuerza mortal – si no es porque el sospechoso es una amenaza para él mismo, otro oficial, un espectador o un rehén. Todo lo contrario se le aplica al militar en combate. El podrá alcanzar a un soldado enemigo aunque no sea una amenaza inmediata para nadie, la mera existencia de un soldado hostil es una amenaza para nuestras fuerzas, esto esta claro y la Ley del Combate Terrestre permite atacarles sin previo aviso.

Siempre y cuando sea un soldado enemigo y que estemos en tiempo de guerra, un francotirador militar no tiene porque preocuparse. El grado en el que debe usar su buen juicio será para analizar la situación táctica y actuar correctamente bajo estrés. El francotirador policial debe tener en cuenta que todos sus movimientos deben ser justificables y que deberá "articular" la amenaza que ha percibido para legitimar el disparo.

La política y las doctrinas de los departamentos de policía varían, pero generalmente se considera la autoridad de un francotirador para disparar sin necesitar la orden de un supervisor. Esto lo suele generar la propia situación. Pregúntese: ¿Si estuviese con una pistola a tres metros de un sospechoso armado, podría justificar el uso mortal de la fuerza? La respuesta debería ser: Si. La única diferencia es la distancia, no la justificación.

En la practica, sin embargo, no deberá disparar antes de que el comandante de la operación dé la correspondiente "luz verde", porque el jefe tendrá que explorar otras posibilidades, como el uso de menor fuerza ó el riesgo a los rehenes.

Los francotiradores de la policía pueden emplear la munición más efectiva que puedan encontrar, que es la munición Match de punta hueca ó las de caza de punta blanda. Estas balas entregan más energía a los blancos creando menos riesgo de sobre penetración que la munición militar blindada.

Aunque ha habido mucha controversia sobre el uso de estas municiones por lo snipers militares, este asunto ha sido aclarado por requerimiento del Ejército de los EE.UU. Las balas de punta blanda son ilegales según la Convención de la Haya de 1907, que prohíbe expresamente "las balas expansivas y de punta blanda". Sin embargo, el uso de las balas de punta hueca de Match es totalmente legal. El hueco de la punta no es para que expanda sino tan sólo un resultado del proceso de fabricación y de la búsqueda de la precisión. Así lo afirmo el Juez General en un documento de fecha 12 Octubre de 1990.

Varias categorías de blanco no son contempladas por la Convención de la Haya. Estas incluyen terroristas, criminales domésticos y alborotadores armados, cualquiera de los cuales puede acabar en la retícula de un francotirador militar.

Intercambiando los rifles

Otra cuestión legal para los francotiradores policiales es la rotación de rifles entre los tiradores, lo que puede generar dudas sobre el cero del arma, su condición y con cuanta precisión pondremos la bala donde apuntemos.

Algunas pequeñas agencias de policía han tratado de economizar haciendo que los oficiales compartieran uno o dos rifles de francotirador. Esto es totalmente diferente con el concepto de rotación de cometidos y armas de los francotiradores militares.

Ninguna de estas circunstancias – compartir un rifle o rotar su uso – es aceptable para las situaciones de vida o muerte, en las que a un policía se le puede exigir disparar. Además de la posibilidad de litigios un oficial no será capaz de dominar un arma que no es la suya. En varias ocasiones he enviado amables cartas a los supervisores a petición de los francotiradores y una vez que se han puesto sobre la mesa los peligros legales y la degradación de la efectividad, los oficiales han conseguido los rifles que necesitaban.

Otros dos asuntos legales relacionados con lo anterior son el entrenamiento y el tipo de rifle con el que se equipa al francotirador. A pesar de que un oficial, sólo con que sea un tirador competente, puede ser capaz de neutralizar a un sospechoso armado, no parece muy inteligente utilizarle en situaciones peligrosas o en complicados rescates de rehenes sin entrenamiento específico previo. ¿Y sobre equiparle con un rifle normal con una mira de caza convencional? Definitivamente vale la pena gastarse un poco más de dinero en equiparle con un verdadero rifle y mira de francotirador. A la larga saldrá barato.

Distancias de enfrentamiento

Consciente de que no puede permitirse fallar ni una vez, el francotirador policial tratará siempre de acercarse lo más posible a su blanco. Especialmente intentará estar más cerca de 100 metros, que es la distancia típica de cero de su rifle. Las estadísticas del FBI son muy significativas, el enfrentamiento medio del francotirador policial es de solo 65 metros.

A pesar de que algunos escenarios, como un loco en un tejado o un secuestro aéreo, pueden dictar distancias mayores, esto será una situación excepcional. De hecho, algunas agencias de la policía no permiten realizar disparos a mas de 200 metros sin una aprobación especial previa.

Mientras que el francotirador policial trata de acercarse a su oponente, el militar trata de mantenerlo a "su distancia". Igual que un boxeador que explota la longitud de sus brazos, yo llamo a este efecto la "ventaja balística" del francotirador, que significa que su rifle tiene mayor precisión y letalidad que los fusiles de asalto más allá de los 400 metros. Recuerde que el cartucho 7,62x39mm del AK-47 es similar en prestaciones a un .30-30, y este calibre es considerado marginal más allá de los 200 metros por la mayoría de los cazadores; ya entienden a lo que me refiero.

Naturaleza del blanco

El blanco de un francotirador policial es casi siempre un sospechoso armado y solitario, que ya ha matado a alguien y que posiblemente está amenazando a alguien más. El sospechoso está aislado y atrincherado tras una barricada de algún tipo, quizás incluso protegiéndose con un rehén o dos.

El reto de nuestro tirador es maniobrar para poder efectuar un disparo limpio y sin obstrucciones, sin que sea detectado ó que se percate de la inminencia de su ataque. La única amenaza es el sospechoso y este ha sido rodeado por otros oficiales antes del enfrentamiento. Normalmente se tiene un sólo blanco por operación y se le neutraliza con un solo disparo. Un solo "bang" y se va a casa.

Su colega militar, por otra parte, normalmente se enfrenta a varios blancos durante cada operación, incluso en un sólo enfrentamiento. El sniper militar se mueve, busca un blanco, dispara, se mueve otra vez, busca otro blanco y vuelve a disparar en un entorno peligroso en el que los hostiles potenciales pueden estar rodeándole a él.

El enemigo usualmente tiene más potencia de fuego, más soldados y puede sobrepasar y maniobrar más rápido que él si su posición es localizada. Debido a este peligro inminente un francotirador militar necesita, además de técnica de tiro y detección del blanco, capacidad de infiltración y exfiltración sigilosa, en orden de completar su misión y vivir para contarlo. Algunas misiones policiales, tales como los reconocimientos a laboratorios y fincas de narcotraficantes ó las vigilancias en pistas remotas de aterrizaje, pueden requerir

también de sofisticados métodos de infiltración y exfiltración.

Realizando el disparo

El mundo no se va a parar si un francotirador militar falla un tiro. Es un hecho de la vida que las imprecisiones en la estimación de las distancias o el viento, movimientos repentinos del objetivo, gatillazos o una multitud de otros motivos causen disparos errados a largas distancias.

Pero el francotirador militar intenta tiros imperfectos porque son los únicos que quizás pueda realizar ó porque el blanco es tan valioso que merece hasta un tiro "de suerte". Cuando tenemos a un coronel enemigo visible a 800 metros con un fuerte viento cruzado, le aseguro que intentará el disparo.

Usualmente este tipo de enfrentamientos no involucra vidas amigas y un fallo sólo significará una "experiencia de aprendizaje" para el francotirador y el observador. Si *sólo* intentase tiros seguros perdería mucha efectividad, puesto que muchos de los *inseguros* acabarán alcanzando también a estos blancos distantes o raros que nunca se nos aparecerán de cerca. Los Coroneles enemigos son más fáciles de encontrar a 800 metros tras las líneas enemigas que en el bunker más cercano.

En un contraste dramático, al francotirador policial nunca se le debe permitir la tendencia al fracaso. Cuando falla un tiro un rehén muere o un compañero policía pierde su vida y todo en directo en las noticias de la televisión y después en los periódicos.

¿La presión? Tremenda. Tal y como escribí en un artículo para el boletín del FBI, la misión de un francotirador de la policía le sitúa en la "posición más solitaria del mundo". Su vida, su carrera, su destino, la autoestima, todo esta en juego y determinado por el kilo y medio de presión de su gatillo.

Ser capaz de decir "No"

Relacionado con el requerimiento que tiene un francotirador policial de nunca fallar – mucho más que su contrario militar – debe tener la capacidad de decir "No".

Tiene que tener las agallas para estimar la situación con honestidad, analizar las prestaciones de su rifle y las suyas propias y hacer saber a su supervisor si el disparo puede ser realizado. Muchas veces los líderes de las unidades tácticas no comprenden completamente las capacidades y limitaciones de un francotirador. Acomodarse pasivamente a sus requerimientos puede llevarnos al desastre.

Podría ser que la solución de una situación con rehenes requiera un disparo peligroso. Entonces adelante con él, siempre y cuando todo el mundo involucrado lo comprenda y las otras opciones menos viables hayan sido descartadas. Tras todo este proceso, podremos vivir con ello, aunque la operación sea un fracaso, hicimos todo lo que pudimos.

Pero si permanecemos callados y tan sólo seguimos a los acontecimientos, el resultado nos perseguirá hasta la tumba.

El entorno del francotirador

Tanto los francotiradores militares como los policiales se mueven en un ambiente lleno de estrés, pero como este estrés es generado y como nos afecta a cada uno puede ser muy diferente.

El militar opera con gran riesgo personal, día a día, ya que probablemente se mueve detrás de la líneas enemigas. Cada movimiento, cada minúsculo acto debe ser modificado para que permanezca indetectado, dado que lo único que le proporciona seguridad es la invisibilidad. Cuando dispara debe desplazarse o de seguro le caerá encima algún tipo de contraataque. No puede relajarse desde el momento en que abandona las líneas aliadas.

Eventualmente el estrés reduce las prestaciones del francotirador militar hasta la inefectividad en el combate. Habiendo conducido personalmente muchas operaciones tras las líneas enemigas, puedo afirmar de primera mano que estar expuesto al peligro las 24 horas, nos agotará en cuatro o cinco días. En el SOG éramos mortalmente efectivos en colarnos en territorio enemigo, escondernos allí y maniobrar más rápido que nuestros

perseguidores, pero sólo durante una semana.

El francotirador de la policía debe soportar el estrés de verse envuelto en una situación de vida o muerte sin aviso o preparación previa. Puede estar comiendo con su novia y en diez minutos tener a un asesino de masas en su retícula.

Pero tras llegar corriendo a la escena, resuelto y preparado, seguramente deberá esperar pacientemente durante horas o días hasta que le sea ordenado realizar un único disparo – sólo uno. Y a pesar de tanto entrenamiento y falsas alarmas, este escenario es posible que se le presente una sola vez en toda su carrera, si es que se le presenta. Pero aun así debe estar preparado para ello cada día que pertenezca a un binomio de francotiradores de una unidad táctica policial. Contrariamente a su homónimo militar estos enfrentamientos no siguen ningún horario.

Duración de la misión

Cuánto puede permanecer el francotirador en el campo esta dictado por la cantidad de agua y alimentos que pueda llevar con él. Para entendernos unos cuatro a cinco días, que es lo mismo que su mente y su cuerpo pueden permanecer enfocados en un ambiente de alto estrés.

El francotirador policial debe llegar al lugar de la operación preparado para pasar allí ocho horas sin necesitar abastecimiento o descanso, o por lo menos así debería ser. Dependiendo de la disponibilidad de los equipos de francotiradores podría ser que nos relevasen en cuatro o cinco horas, pero esto no es lo normal.

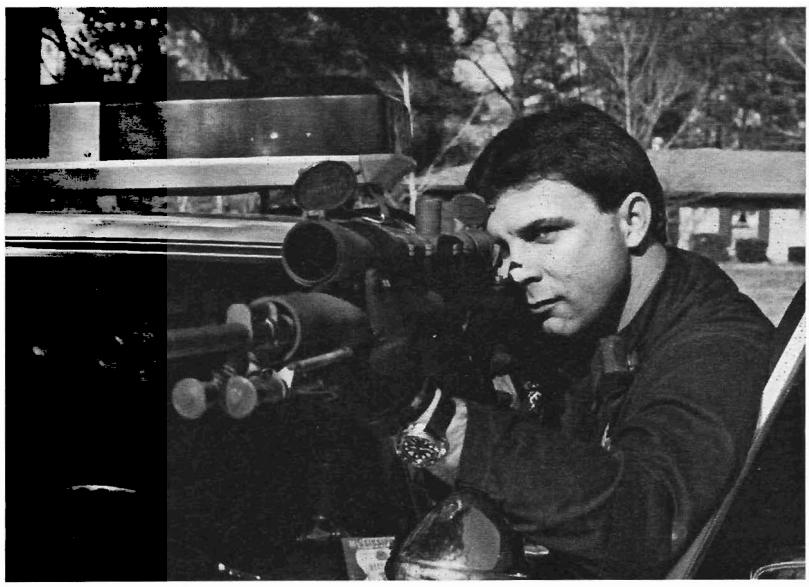
De mis observaciones personales creo que un francotirador no puede mantenerse perfectamente a punto más de cuatro horas sin un descanso. Este descanso debería ser de una hora o dos y es tanto por razones físicas como mentales. Tras él podrá estar de nuevo a tope durante unas horas más pero el cansancio se acabará haciendo con él.

Tras ocho horas, necesitará descanso y un cambio de aires. En general recomiendo que se traigan a las operaciones los suministros necesarios para 24 horas, pero esto no significa que debamos estar todo el día sin descanso, observando a través de la mira.

Debemos marcarnos un ritmo con descansos, tiempo para desconectar y tiempo para dormir de verdad, porque el histórico de incidentes reales dicta que el disparo puede realizarse una horas después de llegar o tras un día o dos. Si nos volcamos en la concentración y no descansamos desde un principio, no estaremos en condiciones de realizar el disparo a las 48 horas.

EQUIPO OPERACIONAL DEL BINOMIO

Tanto si se es militar o policía, un binomio de francotiradores necesita una gran variedad de equipo para realizar sus misiones, la mayoría del cual no es usado por los policías o



Un francotirador policial debe de estar preparado para el enfrentamiento a la llegada o tras ocho horas esperando.

los soldados ordinarios. La función secundaria de la observación y las posibles necesidades de armamento defensivo añaden aun más material a las necesidades.

Vamos a estudiar como se debe utilizar cada pieza del equipo excepto los mas críticos – el rifle, ópticas, telémetros, camuflaje – que serán cubiertos en sus capítulos específicos.

No importa que equipo sea, tenga en mente siempre la amenaza de contra vigilancia y asegúrese que está camuflado adecuadmente. Un francotirador debe permanecer invisible.

Es físicamente imposible acarrear con nosotros todo el equipo que vamos a discutir. Por ello es igual de importante que aprenda cuando y como transportarlo, como lo es saber utilizarlo.

Para comenzar, hay que aclarar que las operaciones de francotiradores se dividen en dos grandes grupos: Aquellas que planeamos y luego ejecutamos y aquellas dictadas por las acciones de un elemento hostil. En el primer caso tendrá tiempo de considerar el posible uso de cualquier equipo y de reconfigurar su mochila y correaje para adaptarse al mismo. Sin embargo, en el último no habrá apenas tiempo, llegaremos corriendo a la escena con vidas ya en juego.

Para estar preparado para ambas situaciones, necesitaremos desarrollar una carga básica o "equipo básico" que incluya aquellas cosas que casi siempre necesitaremos. Podremos cogerlo y salir corriendo por la puerta y probablemente en el 85% de las veces estaremos preparados para la acción. Quizás esperemos un minuto para coger una cosa ó dos más y con esto estaremos cubiertos para el 99% de las misiones.

Por otro lado, cuando nos estemos preparando para una misión pre-planeada, equilibraremos con cuidado la necesidad de cada equipo contra su peso y

MALETAS Y EQUIPO DE CARGA. La bolsa de mano no es tan práctica como una mochila militar y una maleta dura para el rifle.

volveremos a empacar basándonos en esta situación específica.

Llevando este concepto un paso más adelante, veamos los tipos de contenedores y maletas de transporte basándonos en el tipo de equipo que se meterá en ellas. De hecho, ésta es nuestra primera categoría del equipo.

Maletines y contenedores de carga.

Hemos preparado diferentes tablas de datos con todos los equipos recomendados para ser transportados en cada tipo de contenedor y de mochila. Aquí sólo describiremos los requerimientos de estos contenedores. Dado que los francotiradores militares pasan varios días en el campo en cada operación, tenderán a llevar mas cosas en su mochila de los que llevará el policía. Sin embargo los principios expuestos aquí se aplican por igual a ambos.

CHALECO TACTICO O CORREAJE: probablemente fabricado en Nylon, este será un "contenedor" que siempre irá con nosotros, no importa cual sea la situación táctica.

Dentro de sus bolsillos estarán los artículos mínimos necesarios para realizar el disparo, sobrevivir y comunicarnos con los demás. Si por lo que fuera debiéramos quedarnos con un mínimo absoluto de equipo, siempre mantendríamos nuestro chaleco táctico, que transporta lo mas básico y esencial para completar su misión.

MOCHILA PEQUEÑA O BOLSO DE MANO: El bolso de mano se cita aquí porque muchos policías lo usan, pero *recomendamos encarecidamente* a los policías que los cambien por una mochila pequeña. En contraste con este bolso, la mochila pequeña nos permite llevarla en la espalda y libera nuestras dos manos para llevar el rifle, para escalar, correr y para disparar. Cuando se combina con su correaje o chaleco táctico, la mochila pequeña contiene todo lo que puede necesitar para permanecer ocho horas en posición sin asistencia o reabastecimiento. Normalmente usted lleva esta mochila hasta su posición de tiro, pero en una necesidad podría esconderla

ARTÍCULOS TRANSPORTADOS EN EL CHALECO TACTICO Ó EN EL CORREAJE (SIEMPRE CON USTED)

- Munición para el rifle
- Radio de mano
- Pequeño cuchillo
- Mini Binoculares
- Brújula y GPS
- Cantimplora (llena)
- Silbato
- Repelente de Insectos
- Mini Termómetro
- Carne seca o similar
- Toallitas de alcohol
- Lápiz y libreta pequeña
- Cargadores extra de pistola
- Protección auditiva
- Mini linterna con filtro
- Spray químico defensivo
- Pasta para camuflaje
- Luz estroboscópica militar
- Vendas
- Cinchas plásticas
- Chicle

ARTÍCULOS TRANSPORTADOS EN UNA MOCHILA PEQUEÑA O EN UN BOLSO DE MANO (LLEVADA CON NOSTROS)

- Telescopio de observación
- Bolsa de tela vacía
- Rodilleras y coderas
- Sierra plegable
- Lona 50x50 cm
- Lubricante
- Parches de limpieza
- Escalones para árboles
- Velo de Spandoflage
- Gorro de lana tipo marinero
- Guantes
- Baterías de repuesto
- Espejo de señales
- Bengalas de humo
- Calientamanos químico
- Cigarrillos
- Cinchas de plástico grandes
- Cinta plata
- Bolsa para orinar
- Raciones alimenticias MRE
- Trípode ligero
- Saquete de tiro
- Medidor de viento
- Tijeras
- Baqueta del rifle
- Disolvente de cobre
- Limpiadores de Lentes
- Chaqueta de Gore-Tex
- Traje de malla de camuflaje
- Bufanda
- Linterna grande
- Luces químicas
- Panel de señales
- Mapas
- Rotuladores de alcohol
- Cuerda de Paracaídas o lazos de botas
- Adhesivo de silicona
- Toallitas faciales
- Zumos enlatados
- Pipas de girasol

ARTÍCULOS TRANSPORTADOS EN LA MOCHILA GRANDE (GUARDADA EN EL VEHÍCULO)

Chaleco Antibalas	Munición extra
Manta de tiro	Poncho/tela para el suelo
Cuchillo grande	Binoculares grandes
Equipo de rappel	Pantalones de Gore-Tex
Trípode grande	Ropa interior térmica
Pala pequeña	Chaleco Thinsulate
Mono camuflaje blanco	Calcetines secos
Jersey de lana	Cinta adhesiva de camuflaje
Gorro camo de jungla	Escalones para árboles
Cinta plata	Luz estroboscópica
Pulpos de goma	Granadas de humo
Mini cassette	Unidades reflectantes
Bengalas pequeñas	Raciones alimenticias MRE
Luces químicas extra	Calentadores químicos
Cinta adhesiva luminosa	Tabletas purificadoras de agua
Bolsas Higiénicas	Pastillas médicas
Vendas	
Cepillo y pasta de dientes	
Crema antiséptica	
Velo contra insectos	

y todavía realizar la misión con lo que lleva en el chaleco/correaje.

MOCHILA GRANDE: Esta es en realidad nuestra reserva de material, en donde guardamos todo el resto del mismo y el equipo redundante. Generalmente hay el material necesario para permanecer sin abastecimiento durante 24 horas cuando se combina su contenido con el de la mochila pequeña y el chaleco. Los francotiradores policiales llevan esta mochila grande hasta el lugar de la misión pero la dejan guardada bajo llave en el coche de policía o en la furgoneta del equipo táctico. En los pocos minutos que tiene para coger el equipo una vez ha sido alertado el francotirador de la policía, dependiendo del tipo de operación, transfiere uno o dos elementos de la mochila grande a la pequeña que lleva en su espalda. Es posible que un oficial tenga una misión especial de varios días de duración – como la vigilancia de un aeródromo aislado – que demande convertir su mochila grande en su contenedor de material primario. En ese caso traslada el equipo no esencial a la mochila pequeña que deja en el vehículo.

MALETIN DURO PARA EL RIFLE: Cuando, sea transportado de manera no táctica el rifle deberá hacerlo en un maletín duro. Aunque esto lo protegerá por completo, nuestra principal preocupación será proteger la mira, el componente más vulnerable de un sistema de arma de un francotirador. Cualquier maletín que cumpla la normativa de las aerolíneas será aceptable, este hecho de plástico o de aluminio. Todos están guarnecidos con espuma, pero añadirles cintas de sujeción con Velcro es excelente. Una maleta grande para dos armas será preferible, creo, porque permite llevar otros materiales además del rifle. Después de abrir el maletín bajo la lluvia o en condiciones de gran humedad, hay que asegurarse de que la espuma se seque del todo antes de volver a meter el rifle dentro. Relacionado con esto esta la gran idea de llevar en el maletín una o dos bolsitas de gel desecante para absorber cualquier humedad y proteger nuestro arma del oxido.

EQUIPO VARIADO ADICIONAL (DISPONIBLE PERO NO TRANSPORTADO)

Casco Kevlar	Mascara de gas
Traje Ghillie de camuflaje	Cámara de 35 mm
Teleobjetivo para cámara	Cámara de video
Saco de dormir	Equipo de visión nocturna
Red de camuflaje	

Munición, Armas y Accesorios

RIFLE DEL FRANCOTIRADOR CON MIRA Y BÍPODE: Trataremos de este equipo con profundidad en el capítulo siguiente. Un rifle de francotirador deberá ser del calibre 7,62x51 NATO (.308 Winchester) o mayor. Deberá montar una mira zoom o fija con una magnificación no mayor de 12X. El bípode no

Este chaleco "custom" de francotirador, ha sido fabricado bajo las especificaciones del autor por Southern Pacific Tactical Supply y posee bolsillos para recargadores rápidos de rifle, una caja de 20 cartuchos y unos mini binoculares. (Foto cortesía de Fred McDonald III)

se deberá montar en el cañon sino en el guardamanos de la caja del rifle y debe ser completamente ajustable. Una correa de tiro de calidad completa el sistema de arma del francotirador. Combinándolo todo, el peso total deberá estar comprendido entre 6 ó 7 kilos.

EL RIFLE DEL OBSERVADOR: El observador ira equipado de un rifle M16A2 con un lanzagranadas de 40 mm M203. En otros países irán equipados del rifle de asalto del país, siendo ideales para esto la nueva generación de rifles equipados con miras ópticas de baja magnificación, como los SA-85, AUG, M16M4 o el H&K G36. Uno de los rifles de observador mas avanzados es el nuevo rifle asalto del Ejército Español, el nuevo Heckler und Kock G36.

Este rifle de asalto de alta capacidad nos proporciona la potencia de fuego necesaria para romper un contacto o una emboscada a corta distancia; el lanzagranadas de 40 mm nos permite disparar cartuchos de humo y de alto-explosivo, que facilitan en gran medida el enmascaramiento y el movimiento tras un enfrentamiento de francotiradores. El observador policial también debe portar un fusil de asalto para poder añadir potencia de fuego a los disparos selectivos del francotirador, proporcionar capacidad contra vehículos y de enfrentarse a blancos múltiples al binomio. El Springfield Armory M1A (copia del sistema M14/M21) con calidad digna de un rifle de tiro de precisión, se ajusta a esta función a la perfección, añadiéndole una mira de calidad, el observador policial puede cubrir el disparo del francotirador con un instantáneo segundo tiro, si fuese necesario.

PISTOLA CON CARGADOR ADICIONAL: Dado que con seguridad el franco-

La parte trasera del chaleco del autor tiene bolsillos para un handi-talki, medidor de distancias, telescopio de observación y trípode así como tiras para sujetar una esterilla térmica tipo "Therm-a-rest". (Foto cortesía de Fred McDonald III)

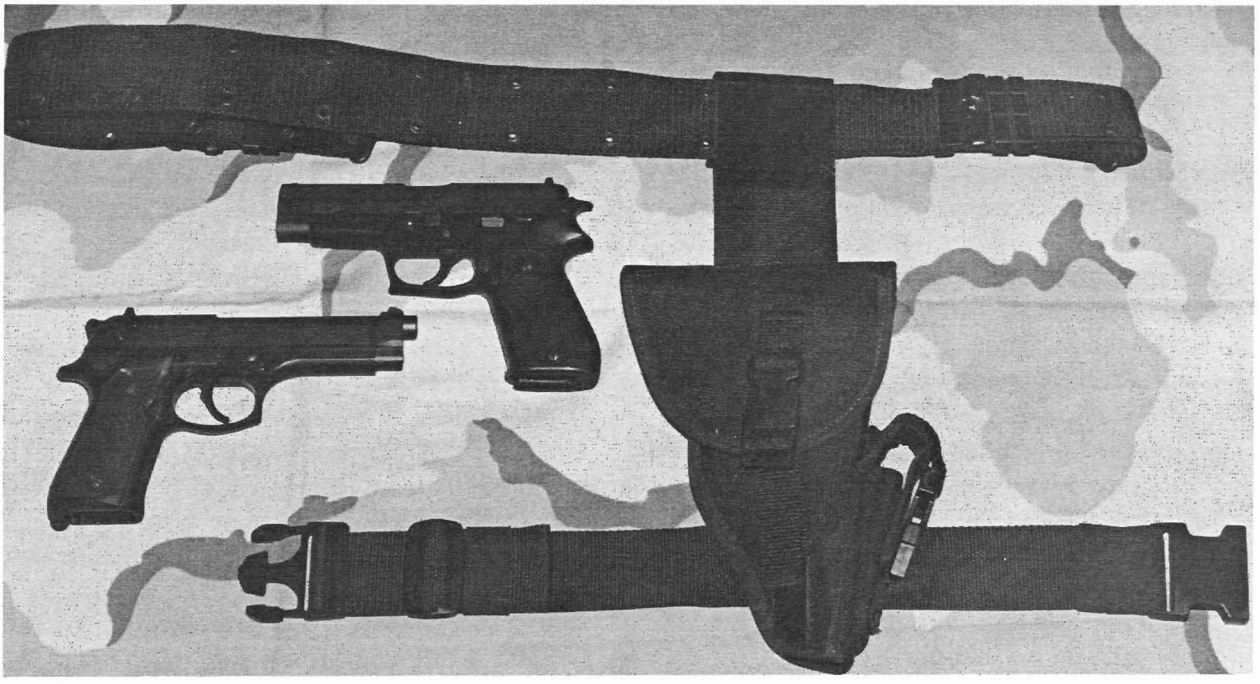
tirador está armado con un rifle de cerrojo con una capacidad de cinco o incluso menos cartuchos y si apreciamos que su mira hace los enfrentamientos a corta distancia muy lentos y dificultosos, entonces, incluso más que los demás soldados, necesita una pistola de alta capacidad y cargadores extras.

Habiendo estado en varios tiroteos, usando munición 9mm blindada contra los chicos malos y no estando nada satisfecho con el resultado, no soy un gran fan de este calibre. Una pistola calibre .45 ofrece muchas más cualidades balísticas, el .40 S&W es incluso mejor porque tiene una balística similar al .45 y nos permite tener cargadores con más capacidad. Por ello, en combate yo llevaría una Colt 1991 calibre .45 o me buscaría una Glock .40 S&W.

Los francotiradores de la policía se enfrentan a los mismos problemas que sus colegas militares, pero la política de los Departamentos seguramente dictará qué armas llevar. Si quiere un consejo, le recomendaría un .40 S&W o un .45 pero en esta ocasión sería una Sig-Sauer P220. Consistente con esta opinión ha sido la selección de la nueva pistola de las Fuerzas Especiales Ejército de los EE.UU. (USSOCOM), la nueva H&K Mark 23 del calibre .45.

CARGA BÁSICA DE MUNICIÓN: Hemos preparado una tabla con las cantidades y tipos de municiones recomendadas para llevar en el chaleco/correaje y en la mochila ligera. Hay que hacer notar que los francotiradores militares pueden usar legalmente la munición match de punta hueca, aunque debido a que algunos países aún no se han decido a autorizar a sus francotiradores a usarla, hemos decidido no contarla en nuestras cargas básicas. También es importante recordar

MUNICIÓN, ARMAS Y ACCESORIOS. Estas son las herramientas básicas para el trabajo del francotirador.



PISTOLAS. El autor prefiere está SIGP220 en calibre .45 Auto, pero la Beretta M92 o una Glock son adecuadas también.

CARGA BÁSICA OPERACIONAL DE MUNICIÓN DEL FRANCOTIRADOR *

	POLICIAL		MILITAR	
	En chaleco/Total cartuchos		En chaleco/Total cartuchos	
Trazadora	5	5	10	15-20
M-118 Blindada Special	5	10	40-60	100-120
7,62x51 Match Civil Punta Hueca	20-40	40-60	0	0

* Los cartuchos totales son la suma de lo que el francotirador lleva en el chaleco y en la mochila en su espalda

que los francotiradores policiales usan la munición blindada militar M118 para penetrar mejor en medios como el cristal y los vehículos. Las trazadoras se usan como mecanismo de marcaje de blancos para los aviones y para las fuerzas terrestres aliadas.

AEROSOLES (SPRAYS) QUÍMICOS DEFENSIVOS: Su uso primario es como disuasión para animales curiosos y perros hostiles que nos pueden molestar mientras estamos en nuestro puesto de tiro camuflado o incluso mientras acechamos un blanco.

BAQUETA DEL RIFLE: Se emplea en el campo para eliminar cualquier obstrucción del cañón, particularmente si hemos clavado la boca del cañón en la arena blanda. También se usa para la limpieza normal de los residuos de cobre de las balas.

DISOLVENTE DE COBRE: Para eliminar los residuos de cobre tras disparar cinco cartuchos.

PARCHES DE LIMPIEZA: Empleados con el disolvente de cobre.

LUBRICANTE:(bote pequeño) Para uso de emergencia en el campo.

MEDIDOR DE VIENTO: Son útiles pero de un valor limitado, puesto que solo podemos medir el viento en nuestra localización, mientras que el viento en el blanco puede ser de diferente dirección y fuerza.

TERMÓMETRO CON CLIP: Pequeño y ligero, un mini termómetro se usa para monitorear la temperatura, computar los cambios de velocidad resultantes y determinar como afecta a la trayectoria.

LONA DE 50x50 cm.: Extiéndalo bajo la boca del cañon para eliminar la polvareda que levanta el disparo.

BOLSA DE TELA VACÍA: Llénela de arena, grava o cualquier otro material disponible y ciérrela con varias vueltas de alambre. Se usa como soporte para el rifle. Yo he hecho la mía con un trozo de pernera cortado de un uniforme militar de camuflaje.

SAQUETE: Es un calcetín viejo, relleno de arena, que se usa para subir y bajar la cantonera del rifle y conseguir una puntería firme y estable. Está relleno de guisantes secos o mejor aun, con gránulos de nylon de los que se usan para las municiones de escopeta. Un material que no absorbe la humedad y es muy ligero.

ESCALONES DE ÁRBOL: Inventados por los cazadores de arco, son muy útiles como soporte para los pies en caso de tener que disparar en la pendiente de un tejado. También

EQUIPO DE VIGILANCIA Y OBSERVACIÓN. Son los "ojos" esenciales del binomio.

pueden clavarse en un árbol y si se pone un guante como amortiguador, se puede usar como soporte de tiro.

Equipo de Vigilancia y Observación

TELESCOPIO DE OBSERVACIÓN: Los examinaremos con detalle más adelante. Es una de las piezas básicas del equipo del francotirador, permitiéndole observar, detectar blancos, leer la dirección y la fuerza del viento en el espejismo, confirmar los impactos y ajustar el tiro. Los telescopios de observación están disponibles en magnificación fija y variable o zoom. Un telescopio de calidad siempre vale la pena.

TRÍPODE: Usado para soportar el telescopio, debido a que las manos no pueden hacerlo con la estabilidad ni la firmeza necesaria para observar correctamente a larga distancia. Los trípodes pueden ser simples con solo tres patas plegables o complicados y muy ajustables con diales como verdaderos micrómetros.

BINOCULARES: Usados junto con el telescopio de observación para repartirse visualmente el trabajo, tanto en magnificación como en campo de visión. Examinaremos en profundidad los binoculares mas adelante pero debo remarcar aquí que tanto estos como los mini binoculares tienen propósitos de gran utilidad.

TOALLITAS DE ALCOHOL: No son para limpiar las lentes sino para limpiar cualquier cristal por el que tengamos que mirar en una vigilancia. Estamos hablando de las toallitas de usar y tirar que van dobladas en cuatro. Lleve varias.

PAPEL DE LIMPIEZA DE LENTES: Lleve un paquete metido en una bolsa de plástico y use solo estos papeles para limpiar las lentes de su mira, telescopio y binoculares.

ESPEJO: Utilícelo para mirar a través de

las esquinas o sobre altillos en busca de un francotirador enemigo. Puede ser el mismo espejo que se usa para la señalización.

CÁMARA: No está en la lista para llevar en alagún contenedor porque solo se utilizará en vigilancias especiales. Es importante que esté entrenado en su uso para evitar tener que aprender en el último minuto en caso de necesitarla.

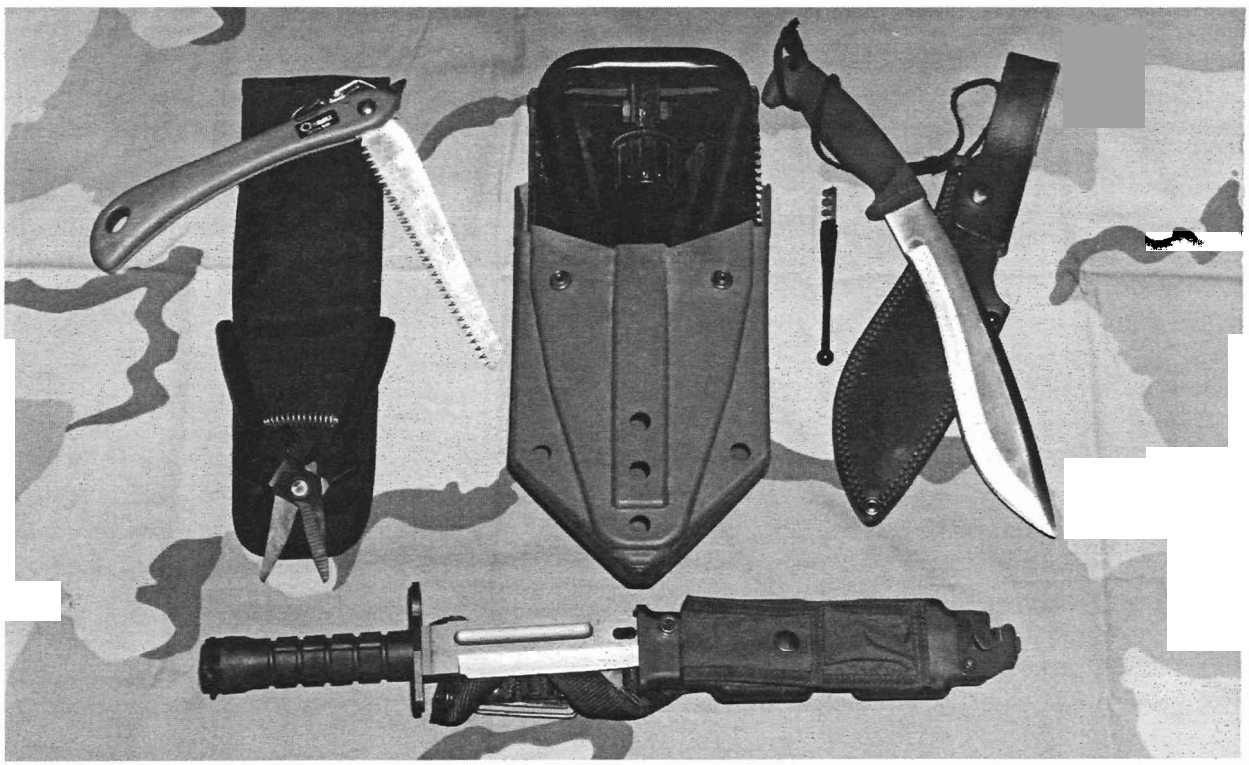
CÁMARA DE VIDEO: Se le puede aplicar lo dicho para las cámaras fijas. Como su puesto de francotirador es una excelente posición de observación, fácilmente se le puede pedir que grabe en video a un sospechoso antes de una operación de rescate de rehenes o un asalto a un laboratorio de drogas. Tendrá que tener acceso a una cámara para entrenamiento y a otra para las operaciones.

INSTRUMENTOS DE VISIÓN NOCTURNA (NODs): También trataremos de ellos más adelante. A pesar de que los francotiradores militares podrán tener NODs asignados y que los usarán frecuentemente, los hemos listado como equipos para misiones especiales. Los equipos de visión nocturna pueden ser como unas gafas o como miras que se montan sobre el rifle como una mira diurna.

SENSORES: Como los francotiradores son maestros en acechar al enemigo detrás de sus líneas y muy por delante del cuerpo principal de una operación, pueden ser empleados para situar sensores clandestinamente. No están listados en ningún contenedor porque no forman parte del equipo normal asignado a un binomio.

Herramientas de corte

SIERRA PLEGABLE: Es la herramienta de corte mas práctica que puede tener y hasta una barata puede cortar una viga de madera en unos minutos. Usadas para cortar una estrecha ventana de observación, una tronera de tiro, para mejorar el camuflaje y para muchos trabajos de corte. Muy útil tanto para los



HERRAMIENTAS DE CORTE. Cualquiera de estas puede ser necesaria pero el autor prefiere la sierra plegable y las tijeras Fiskars de la izquierda.

PRENDAS TÉCNICAS. La chaquetas civiles de Gore-Tex (izq.) son útiles pero las de gramaje medio con forro de Thinsulate son mas prácticas (centro). La chaquetas pesadas de Gore-Tex combinadas con una camiseta de PolyPro y un forro Polarfleece doble (dcha.) preparan al francotirador para temperaturas bajo cero. Las botas del centro tiene un forro de Gore-Tex y aislante de Thinsulate. (Foto cortesía de Roger Kennedy)

francotiradores militares como para los policiales.

TIJERAS: Pequeñas pero muy afiladas, se usan para cortar un poco la hierba y las ramas de nuestro puesto de tiro. También son muy prácticas para la fabricación y el mantenimiento de nuestro traje Ghillie.

CUCHILLO PEQUEÑO: Se usa para cortar, especialmente cuando hay una necesidad de destreza que un cuchillo grande no tiene.

CUCHILLO GRANDE: Un cuchillo grande tiende a ser usado como hacha o machete y deberá ser lo bastante grande como para que tenga palanca y fuerza en el golpe. Si, también puede usarse para cortar la cabeza a un centinela enemigo, pero en realidad se usará mucho más para los otros trabajos más mundanos.

PALA PEQUEÑA: Un puesto permanente de sniper debe ofrecer protección contra el fuego de las armas ligeras y de la artillería enemiga. Pero un puesto de observación también puede necesitar que cavemos para ser totalmente invisibles.

CORTADOR DE CRISTAL: Para cortar paneles de vidrio en el entorno urbano y poder disparar a través de ventanas que parecerán cerradas.

Ropa

UNIFORME BÁSICO: Los francotiradores militares ya usan su uniforme de campaña o BDU (Battle Dress Uniform), que también es un excelente diseño para los de la policía. El camuflaje de bosque (Woodland) rompe nuestra silueta y los BDU tienen reforzadas las rodilleras, las coderas, el trasero y además tiene un montón de bolsillos.

TRAJES DE LLUVIA DE GORE-TEX: Es difícil no ser un fan de los trajes hechos de este material de alta tecnología, que está

derivado del mismo Teflón usado en las sartenes de cocina. Conteniendo miles de poros por centímetro cuadrado, el tejido de Gore Tex es en realidad una membrana que permite al calor salir pero sus poros son tan pequeños que no dejan que el agua la atraviese. Un francotirador que está cómodo podrá permanecer en posición mucho más tiempo que un pobre hombre empapado y si la hipotermia le ataca no podrá sujetar el rifle con firmeza. El Gore-Tex es una capa exterior, por lo que también nos protege del viento y gracias a ello, de congelarnos. Disponible en varios gramajes, el mejor para el uso en el campo es el encontrado en el Sistema de Prendas para Frío Extremo del ejército. La única pega es el ruido que hace, pero esto no es un gran problema porque un francotirador no se dedica a eliminar centinelas, de todos modos si le preocupa el ruido puede ponerse encima del Gore-Tex un BDU para silenciarlo. Hay disponible un traje especial de Gore-Tex silencioso que lleva una capa externa blanda. Hay otras prendas fabricadas con materiales parecidos al Gore-Tex pero aunque parecen funcionar bien, el más probado es este.

CAPAS AISLANTES PARA EL CUERPO: Al contener nuestro corazón, pulmones, hígado y riñones deberemos prestar especial cuidado a mantener nuestro torso aislado y caliente. Un jersey de lana es excelente porque la lana mantiene la mayor parte de sus propiedades aislantes estando mojada. Una capa de Thinsulate funciona bien porque proporciona más o menos el mismo calor que el plumón pero con mucho menos bulto.

ROPA INTERIOR DE POLIPROPILENO: El polipropileno es para la ropa interior lo que el Gore-Tex es para las capas externas, una solución de alta tecnología a nuestros problemas. Porque aparta la humedad de nuestro cuerpo, la ropa interior de PolyPro nos mantiene calientes sin sudor ni acumulación de humedad. Trabaja espléndidamente en conjunción con el Gore-Tex.

GORROS: Deberá llevar un gorro de jungla blando en tiempo caluroso porque crea una forma irregular en su cabeza difícil de detectar. Con temperaturas bajas y de noche use un gorro de lana de la Marina. Recuerde que su cuerpo pierde alrededor del 15% de su calor corporal por la cabeza.

GUANTES: Muy populares entre los francotiradores son los guantes de aviador de Nomex antifuego y piel. Sólo tendrá que cortar el dedo del gatillo para adaptarlos al uso del francotirador. Si usa guantes de Nomex o cualquier otros guantes deberá usarlos también en las prácticas.

BOTAS: Las botas son de su total elección, habiéndolas de muchos tipos y calidades. Sólo tenga cuidado de no usar botas ligeras y confortables cuando debería usar unas pesadas. Los oficiales tácticos de la policía tienen que usar sus botas mientras visten el uniforme normal para poder desplegarse inmediatamente sin tener que cambiarse de calzado y para que sus botas estén bien domadas y confortables.

CALCETINES SECOS: Los francotiradores militares seguro que llevan calcetines secos al campo de batalla, pero los policías deberían llevarlos también. Si sus pies se mojan durante una operación será casi imposible calentarlos sin calcetines secos. Los pies fríos se vuelven insensibles y patosos.

BUFANDA: Yo uso una venda triangular verde militar como bufanda. Con un movimiento rápido la puedo pasar por el espacio de 6mm entre el cañón y la caja del rifle para eliminar cualquier ramita o suciedad que se pueda haber introducido. También la uso para limpiarme la cara, para atar cosas o incluso como torniquete o venda.

PONCHO/TELA PARA EL SUELO: Como francotirador debe permanecer tendido durante horas en el suelo mojado, que puede hacerse mas confortable con una combinación de poncho y tejido. Ese mismo poncho puede ser suspendido sobre su puesto de tiro para protegerle de la lluvia o del sol, asegurándose que no comprometa su localización. Los ponchos militares, particularmente los de camuflaje, realizan esta función muy bien.

CAMUFLAJE. El francotirador profesional selecciona su diseño y ayudas de camuflaje que mejor se adaptan a cada operación.

Ayudas para el Camuflaje

PASTAS Y BARRAS: Diseñadas para ser aplicadas en sus manos y cara, las pastas y las barras de camuflaje se tardan un minuto en poner pero deben ser retocadas varias veces al día. Las pastas son más fáciles de poner y de eliminar más tarde, trataremos sobre ellas en profundidad más adelante.

VELOS: Un velo camufla su cara tan rápido como lo que tarde en ponérselo, pero si no tiene unos agujeros cortados interferirá con la mira. Los de Spandoflage, sin embargo, funcionan muy bien. El camuflaje se trata en una sección aparte.

CINTA ADHESIVA DE CAMUFLAJE: Muy práctica para cubrir un rifle, mira ó cualquier otra pieza del equipo, la cinta adhesiva de camuflaje es rápida y simple de usar. La cinta adhesiva blanca funciona muy bien en Invierno.

TRAJE DE MALLA CAMUFLADA: Este en un producto de reciente desarrollo, que todo francotirador debería tener. Un traje de malla camuflada puede ponerse directamente sobre el uniforme de calle consiguiendo un camuflaje instantáneo. Combinando esto con una capucha de Spandoflage, un francotirador de la policía se puede camuflar en menos de un minuto.

TRAJE GHILLIE: La mejor forma de camuflaje nunca inventada, un traje Ghillie nos permite una acción verdaderamente invisible. Sin embargo, es muy caluroso y hay peligro de que pueda prenderse fuego. Aprenderá a hacerse uno mas adelante.

MONO BLANCO: Todo francotirador de la policía en la franja de las nieves necesita un mono de camuflaje de nieve, sea militar ó civiles diseñados para la caza de depredadores en invierno. En un momento podemos hacernos uno, y esto lo que trataremos en la sección de camuflaje.

RED DE CAMUFLAJE: Se usa para el camuflaje posicional ó para camuflar el equipo. Las redes militares actuales son las mejores nunca desarrolladas y hay una versión civil de

NAVEGACIÓN. Son igual de importantes para el francotirador táctico policial como para el militar.

precio moderado. Muy útil para las vigilancias de plantaciones de marihuana, laboratorios de droga clandestinos y aeródromos remotos.

Ayudas a la Navegación

MAPA: Para planear una ruta, estimación de alcances y análisis del terreno – sin mencionar averiguar donde nos encontramos – un francotirador necesita un mapa. Los francotiradores de la policía pueden usar un callejero de su demarcación, de la ciudad, del condado o incluso un mapa del Servicio Geográfico con cotas en color. Los militares normalmente usan mapas métricos de 1:50.000, a pesar de que puede que dispongan de fotos aéreas o incluso de satélite en operaciones especiales.

ACETATO MILITAR/SELLADOR DE MAPAS: El acetato es una capa transparente con adhesivo en su parte posterior que se usa para forrar mapas y que viene presentada en rollos. El francotirador corta una pieza de acetato y con cuidado la pega encima de su mapa, al que se adhiere instantáneamente, consiguiendo una superficie transparente y a prueba de agua en la que se puede escribir con un lápiz de cera o con un rotulador de alcohol. El sellador de mapas líquido realiza la misma función, pero se extiende con una brocha en varias capas. El acetato es más duradero aunque no se encuentra normalmente en las tiendas civiles.

ROTULADORES DE ALCOHOL: Se utilizan para escribir en los mapas tratados con materiales anti-agua. Nunca use el color rojo puesto que no lo verá cuando ponga, para preservar su visión nocturna, el filtro rojo nocturno en su linterna.

BRÚJULA y GPS: Hay tres tipos de brújulas que pueden ser usados por un binomio de francotiradores. La brújula de pulsera es muy práctica para mantener el rumbo general de nuestra marcha y para comprobar los puntos del terreno en el mapa.

SEÑALES E ILUMINACIÓN. Las Radios VOX y las elementos de señales son equipos críticos, pero deben ser usados pasivamente y sin ser detectados para ser efectivos.

Para más precisión, la brújula Silva prismática tiene una base de plástico transparente y un gradiente direccional más preciso. La más precisa de todas es la brújula militar equipada de visor y lente para tomar azimuts.

El GPS es un sistema de navegación basado en 24 satélites que circunnavegan la tierra dos veces cada 24 horas en unas órbitas muy precisas y que transmiten información a la tierra. El receptor debe ver continuamente un número mínimo de satélites para calcular la posición y registrar cualquier movimiento. Dependiendo de la calidad del mismo, tardará menos en fijar nuestra posición y le será mas difícil perder un satélite por baja señal.

El sistema esta operado por el Gobierno de los Estados Unidos y aunque ha firmado tratados para permitir el uso civil y aeronáutico, tiene la capacidad de inducir selectivamente errores controlados en cualquier zona del globo.

La precisión normal de un receptor es de 15 metros, a veces incluso un poco menos. La precisión que se puede obtener si utilizamos decodificadores DGPS es del orden de 1 a 5 metros pero debido al Programa Selectivo de Disponibilidad del Gobierno de los EE.UU. estas precisiones pueden degradarse a más de 100 metros sin previo aviso.

Este control del Departamento de Defensa de la red de satélites hace que no podamos contar con el GPS como sistema de navegación primario. Aun así para comprobar nuestra posición (y asegurándonos con un mapa de que no se nos esta induciendo a error) y para navegar con rapidez, sobre todo en el desierto, en el mar, por el aire o donde no se siguen caminos premarcados es el sistema de navegación portátil definitivo.

UNIDADES LUMINOSAS/ REFLECTANTES: Estas unidades o estacas

luminosas pueden posicionarse para identificar las zonas de aterrizaje o de reunión, especialmente cuando se realizan infiltraciones o exfiltraciones en vehículos en operaciones contra drogas o en conflictos de baja intensidad.

Sistemas de señales e Iluminación

RADIOS: Las radios activadas por la voz (VOX radios) dejan las manos libres para apuntar el rifle y apretar el gatillo mientras se realiza la cuenta atrás para un disparo en una situación de rescate de rehenes. Son como unos cascos con un adaptador para la radio (handy talkies) normal de policía, normalmente una Motorola GP300 y algunas tienen un micrófono en el mismo auricular o en una banda gargantilla para el cuello, consiguiendo una operación increíblemente compacta. Las radios codificadas o seguras son preferibles pero no están normalmente disponibles (y si no tenemos una batería disponible, de esas especiales que usan, entonces preferiríamos un sistema más simple y estándar)

Los francotiradores militares disponen de sofisticadas radios de HF como la AN/PRC-104, de UHF del tipo AN/PRC-77, la AN/PSC-3 ambas con capacidad de comunicación segura por satélite COMSEC, la más ligera LST-5 de UHF o la multibanda AN/PSC 113 de UHF y VHF, todas ellas con capacidad de comunicación por satélite COMSEC TSEC/KY 57 con el equipo KY57. Aparte de nombrarlas, explicar el funcionamiento o características de estos equipos se sale del enfoque de este libro y requiere de cursos especiales para personal militar.

ESPEJO DE SEÑALES: El espejo de señales es nuestro sistema de señales primario. Hay que enfatizar que los sistemas de señales son o bien "pasivos", es decir, pueden ser controlados para que sólo los elementos amigos puedan verlo, como nuestro espejo de señales o sistemas "activos", con lo que todo el mundo en un área los podrá observar, como las bengalas o bombas de humo. Hay espejos de señales de dos tamaños, pero lo importante es que sean de buen vidrio y que tengan un agujero central para apuntar a nuestro receptor. Sólo se pueden usar de día con luz del sol directa. Los espejos pueden usarse también para echar un vistazo en las esquinas y por encima de obstáculos en busca de un francotirador hostil.

PANELES DE SEÑALES: Otro elemento pasivo útil sólo de día, un panel naranja neón, es altamente visible durante el día para las aeronaves y observadores distantes. Para fabricar nosotros mismos el nuestro, compre un metro de tejido anti-desgarros color naranja neón, córtelo en cuatro y encíntele los bordes. Para hacerlo aun mejor, acóplele material de camuflaje en la parte de detrás. Tendrá cuatro paneles por $5 dólares cada uno.

GRANADAS DE HUMO: Sólo utilizables durante el día, una granada de humo es visible para cualquiera que mire en nuestra dirección. Están disponibles en varios formatos, como las grandes militares que expelen grandes cantidades de humo o las pequeñas de bolsillo que producen bastante menos. Otro tipo es la de fósforo blanco (WP), temida por los fragmentos incandescentes que produce pero por otro lado muy apreciada por el hongo de humo blanco que produce al instante de ser encendida. La WP, aunque peligrosa, es la mejor granada de humo para la jungla.

SILBATO: Un silbato funciona perfectamente tanto de día como de noche pero tiene un alcance muy limitado, útil solo para el personal que se encuentre cerca de nosotros. Sin embargo un silbato se puede oír mucho más lejos que la voz.

MINI BENGALAS: Las bengalas tipo bolígrafo son visibles tanto de día como de noche y debido a que explotan por encima de los árboles y del horizonte, son visibles tanto para las fuerzas terrestres como aéreas. Lo único pero es que arden muy rápido y pueden pasar desapercibidas durante el día.

LINTERNAS: Se pueden usar tanto para hacer señales como para iluminar, las linternas pueden hacerse "pasivas" acoplándolas a un

filtro infrarrojo para que solo alguien con un intensificador de imagen la pueda ver. Cada linterna necesita un filtro rojo para que no degrade nuestra visión nocturna. El observador puede usar una linterna grande para iluminar a un sospechoso hasta casi 100 metros de distancia y que el francotirador le alcance. Como las linternas grandes son un armatoste y fácilmente se pierden si la llevamos en el chaleco táctico, la guardaremos en nuestra mochila ligera.

LUCES QUÍMICAS Y SUS SOPORTES: Las luces químicas están disponibles en una asombrosa variedad de modelos: más de una docena de colores, tres intensidades de luz, duraciones variables y visibles o infrarrojas. Utilícelas para marcar rutas y perímetros, designar donde comienzan y terminan las zonas de fuego, señalar aviones o simplemente como ayudas para el reconocimiento de cosas o personas. El líquido no es tóxico y puede ser usado para marcar una superficie tal como el techo de un vehículo. Hay soportes especiales que controlan la luz emitida para hacerla direccional.

LUCES ESTROBOSCÓPICAS: Generan destellos cortos de luz de cientos de miles de lúmenes, una luz estroboscópica puede ser vista a varios kilómetros de distancia en zonas rurales, pero se absorbe con facilidad en áreas urbanas. Se emplean primariamente para señales tierra-aire. Sea muy cuidadoso cuando las use con pilotos noveles que pueden confundirla con los destellos de los disparos.

LÁPIZ Y BLOCK DE NOTAS: Su uso es obvio, pero son la cosas obvias las que tienden a olvidarse. Guarde el block de notas en una bolsa de plástico y recuerde que un lápiz es mejor en el campo que un bolígrafo porque escribe sobre papel mojado y no se congela.

MINI CASSETTE: Es difícil tomar notas en la oscuridad y la opción de recordarlas hasta el amanecer puede no ser viable. Un mini grabador de cassettes puede ser una excelente solución. Si es usted un francotirador de la policía, tenga en cuenta que todo lo que grabe puede ser sacado de contexto en una acción legal futura, por lo que deberá mantener sus notas verbales cortas y ciñéndose a los hechos.

AYUDAS PARA EL RECONOCIMIENTO: Hay gran cantidad de materiales e instrumentos – cintas luminosas, bufandas, luces químicas, letras brillantes, chaquetas, etc. – que pueden usarse para facilitar que los aliados se reconozcan entre ellos, tarea que se puede complicar mucho por la oscuridad o por la participación de múltiples agencias en una misma operación. Dependiendo de la operación, estas señales pueden extenderse también a los vehículos. Recuerde como los aliados en la Operación Tormenta del Desierto llevaban grandes "V" blancas pintadas en los techos y en los laterales de los vehículos. Estos sistemas de reconocimiento pueden ser útiles para la policía en operaciones con vehículos encubiertos.

Elementos de seguridad y el confort

CASCO KEVLAR: Tanto si es policía o militar, un francotirador normalmente no usa un casco porque hace mas difícil el acecho y rodea su cabeza con una silueta muy distintiva. Los francotiradores policiales normalmente dejan su casco Kevlar en la comisaría, pero puede ser interesante llevarlo consigo si estamos respondiendo a la amenaza de un francotirador hostil. Cuando acompañan a su unidad, el francotirador militar debe vestir el mismo uniforme que sus compañeros, incluyendo el casco, para evitar distinguirse y convertirse en blanco de los francotiradores enemigos.

MÁSCARA DE GAS: Los francotiradores militares deberán portar sus máscaras anti gas si el enemigo tiene capacidad de lanzamiento de agentes tóxicos. Sin embargo los francotiradores de la policía normalmente no la necesitan puesto que aunque se utilicen gases en el asalto a la localización, él estará lo bastante lejos para no ser afectado.

CHALECO ANTI-BALAS: Por ser pesado y caluroso los francotiradores militares normalmente no usan sus chalecos "blindados", que de todos modos sólo es efectivo contra las

esquirlas de fragmentación. A pesar de esto, hay que hacer constar que en una prolongada defensa o en la guerra de trincheras, un chaleco como éste nos puede salvar la vida. El francotirador policial no debe usar chaleco antibalas, o usar el más ligero mientras está en una misión, porque se sobrecalentará y molestara sus movimientos. Si su misión es contra francotirador o como apoyo de un asalto a sospechosos muy armados, deberá considerar el uso de un chaleco pesado clase IIIA.

PROTECCIÓN AUDITIVA: El francotirador debe entrenar tal y como combatirá, por lo que durante las prácticas usará protectores auditivos internos en vez de grandes cascos. De esta forma no modificará su encare si debe disparar en combate sin protección.

EQUIPO DE RAPPEL: Todo francotirador necesita su propio arnés de rappel, guantes, mosquetones y "ocho". No es necesaria la cuerda puesto que en las unidades policiales es equipo de la unidad táctica y en las militares es responsabilidad del equipo del helicóptero.

RODILLERAS Y CODERAS: Para arrastrase, saltar sobre las vallas y estar de rodillas durante horas sobre la grava, el francotirador necesita rodilleras y coderas. Las mejores que he visto estaban hechas de neopreno, de traje de buceo con cierres con Velcro, pero cualquier tipo valdrá siempre que no se desplacen y que sean de un color oscuro.

COLCHONETA/ESTERILLA AISLANTE: Una colchoneta aislante es una necesidad, no un lujo para un francotirador. La tierra en invierno nos robará el calor del cuerpo mientras estamos tendidos y un tejado muy caliente impedirá que nos tumbemos sobre él en verano. Las esterillas tipo Therm-a-Rest aislarán su cuerpo del suelo y harán el calor y el frío más tolerable. Prefiero las de mitad de tamaño porque son mucho más portátiles y siguen protegiendo casi todo el cuerpo.

CALIENTAMANOS: Los calientamanos no sólo nos mantiene calientes y confortables a bajas temperaturas, también preservan la crítica sensibilidad de nuestro dedo del gatillo. Los calentadores químicos tienen una vida de almacenaje muy larga y algunos son reutilizables. Se pueden colocar en el pecho para mantener el tronco y pecho calientes.

REPELENTE DE INSECTOS: Incluso en las áreas urbanas los insectos pueden atacarnos y distraer la concentración mientras vigilamos o apuntamos. La mayoría de los miembros de un equipo táctico policial no necesitan repelente de insectos, pero normalmente su trabajo no les hace esconderse en su puesto de observación durante largas horas.

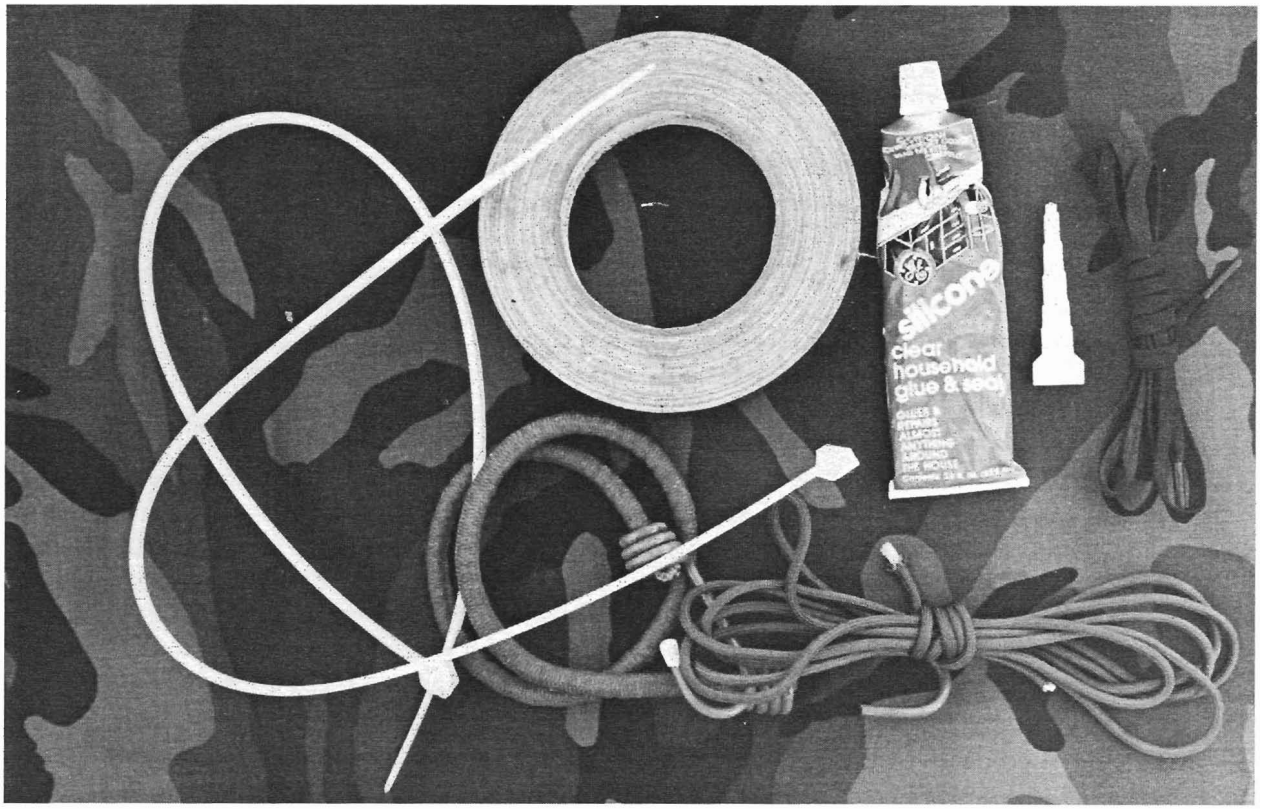
SACO DE DORMIR: Además de su uso tradicional, un saco de dormir encima de la esterilla aislante permite que el francotirador permanezca quieto y confortable durante horas, incluso en temperaturas bajo cero. Hay nuevos rellenos que tienen prestaciones a la par con el plumón.

VELO MOSQUITERA: Los soldados y policías que sirven en los Estados de Florida y Louisiana, en un clima tropical, apreciarán sin duda llevar una protección en la cabeza para mantener a los insectos fuera de los ojos, la boca, la naríz o los oídos. En el SOG nunca usábamos estas redes, incluso en las peores condiciones de los pantanos de Camboya, pero toma algún tiempo acostumbrarse a los ataques de los insectos, seguramente más del que usted dispone, es mejor llevar protección.

Adhesivos y ataduras

CINTA PLATA: No podemos anticipar todos los usos posibles de esta cinta adhesiva llamada "cinta plata americana". La he usado para sujetar un telescopio de observación a un árbol, he fabricado con ella y material naranja un panel se señales atado a las perneras de los pantalones para hacerlos más silenciosos, tapando un interruptor de luz en un escondrijo urbano para que nadie pudiera accionarlo accidentalmente, etc. La cinta militar "100 miles-a-minute" que es muy similar, funciona también muy bien.

CORDINO DE PARACAÍDAS O CORDONES DE BOTAS: Otro artículo



ADHESIVOS Y SUJECIONES. No son muy sexy, pero valen para todo tipo de funciones, siempre deberán estar en nuestra mochila.

bueno para todo es el C*ordino* verde militar de paracaídas "para-cord 550", si no podemos obtenerlo se puede sustituir por los cordones de las botas.

PULPOS O GOMAS: Pueden sujetar puertas abiertas ó sujetar algo que ondea al viento, se convierten en colgadores instantáneos en nuestro puesto de tiro etc. Son de todo uso y siempre deben de estar en la mochila del francotirador.

ABRAZADERAS O CINCHAS PLÁSTICAS: Como forma de cerrar o sujetar algo son muy prácticas, sin embargo su uso principal es como esposas para las manos de los sospechosos.

ADHESIVO DE SILICONA: De secado rápido y capaz de pegar superficies diferentes, el adhesivo de silicona es el mejor disponible. Pegue tacos de silicona del tamaño de onzas de chocolate en sus botas para conseguir una extraordinaria tracción en las peores superficies. Repara su traje Ghillie, repara el sellado de las juntas en la ropa impermeable y en las capotas, pegue hojas a su gorro . . . hay un millar de usos.

Equipo Médico y de higiene personal

BOLSAS HIGIÉNICAS: Usé estas bolsas higiénicas por primera vez mientras volaba como controlador aéreo avanzado (FAC) de la Fuerza Aérea de los EE.UU. (USAF) en una Cessna Skymaster 02 A. Un pequeño avión que no tenía lo que se llama "un tubo de orinar". Cuando lo dictaba la naturaleza, orinábamos en una bolsa plástica que contiene interiormente una esponja, diseño que hemos duplicado aquí para los francotiradores urbanos que tienen que permanecer durante horas en una posición que no dispone de urinarios. Un francotirador con una vejiga a

ARTÍCULOS MÉDICOS E HIGIÉNICOS. Esto es solo el mínimo. Añada vendas militares, jeringas de morfina y otros elementos útiles.

punto de estallar difícilmente podrá realizar un disparo preciso.

PASTILLAS BÁSICAS Y UNGÜENTOS: Deberá determinar sus propias necesidades, pero seguramente incluirá: jarabe sin alcohol contra la tos, colirio para los ojos, algún remedio para el dolor de cabeza, pastillas para el resfriado y antidiarréicas.

ANTISÉPTICOS Y VENDAS: Las vendas son una absoluta necesidad igual que el esparadrapo, el algodón, ungüento antibiótico Bacitracin, algo contra las quemaduras y contra la hiedra venenosa.

ANTIÁCIDOS: He listado los antiácidos en una categoría específica por su importancia. Si usted esta bajo un gran estrés, comió comida Mexicana o simplemente padece del estómago, hacer un disparo de vida o muerte puede ser un reto físico extraordinario.

TABLETAS DE YODO: Los francotiradores militares nunca deben estar sin tabletas purificadoras, pero los policiales también las necesitan en las misiones de vigilancia en áreas rurales o en algunas operaciones anti-drogas.

PAPEL HIGIÉNICO: La necesidad de este artículo es similar a la de las bolsas higiénicas. Lo mas sencillo e higiénico es guardar en una bolsa hermética un paquete de toallitas húmedas para la cara o de toallitas para bebés.

CEPILLO Y PASTA DE DIENTES: Nunca arriesgaremos la vida por afeitarnos o lavarnos los dientes en combate, pero esta poquita de civilización nos puede refrescar cada mañana. Si no es posible tomaremos un caramelo "limpia dientes" para mantener nuestra boca tolerable por la noche.

Sustento (Alimentación e Hidratación)

Nuestra recomendación es que el francotirador de la policía lleve consigo el sustento necesario para ocho horas y que tenga alimentos y bebida para poder permanecer él mismo 24 horas sin reabastecimiento. Puede que no parezca muy necesaria esta capacidad pero podría usted encontrarse en la situación de haber pasado largas horas inmóvil, perfectamente camuflado en su puesto de observación y que el personal de apoyo

apareciera con una Big Mac y patatas y volara en pedazos nuestro camuflaje. Esto ha pasado realmente.

Los francotiradores militares obviamente llevan los suministros necesarios para la duración de sus operaciones.

También hemos citado algo para mascar, (chicles, tabaco etc.) relajar la tensión y pasar el tiempo. Esto es en realidad una necesidad más psicológica que física.

Mientras tanto, no olvidemos nunca que los líquidos son mucho más importantes que la comida.

LÍQUIDOS: Lo mejor es que dispongamos de una variedad de cantimploras para elegir en cada situación la más adecuada (1 litro, dos litros y cinco litros). En este campo ha habido una revolución llamada Camelback, el mismo nombre refleja a la perfección su función, que es básicamente llevar en nuestra espalda a modo de pequeña mochila flexible una cantidad de agua. Hay *camelbacks* desde litro hasta casi seis y en muchas configuraciones adaptadas a su empleo táctico. Este extraordinario invento ha dejado obsoleta la cantimplora para las unidades tácticas.

SUSTENTO. Los francotiradores policiales necesitan alimento y bebidas para por lo menos un día. Los militares llevan lo necesario para 5-7 días.

La cantimplora o el Camelback de un litro deberá estar llena y siempre en nuestro chaleco táctico o en nuestro correaje en cada operación. Los mismo se puede decir para los de dos o tres litros, aunque hemos de tomar en consideración si vamos a necesitar tanta agua, no olvidemos que un litro pesa un kilo.

Las cantimploras de cinco litros se suelen llevar vacías y se llenan en el punto de reabastecimiento mas cercano a la posición, luego se almacena en la mochila grande y se usa para rellenar las cantimploras o el Camelback pequeño. Los zumos enlatados u otras bebidas especiales (con taurina o similares) tienen una vida de almacenaje larga y son mas nutritivos que el agua. Echar alguno en la mochila será bienvenido mas tarde.

ALIMENTOS RÁPIDOS: Para pasar el tiempo y mantenernos alerta lleve pipas de girasol, carne seca y chicles.

ALIMENTOS TRADICIONALES: Lleve al menos una comida completa con usted, una MRE militar o latas que se puedan consumir frías como salchichas Wiener o judías. Los alimentos desecados pueden necesitar agua, de la que podemos carecer.

UTENSILIOS: Pueden ser de madera, plástico o metal. Una cuchara de madera con el asa cortada es el utensilio de cocina más útil, porque el plástico se puede romper y el metal hace mucho ruido si choca contra la taza metálica de cocinar.

CIGARRILLOS: Si usted es fumador, prevenga la ansiedad asegurándose que tiene bastantes cigarrillos en su equipo de alerta y cerillas a prueba de humedad para encenderlos.

EL RIFLE DEL FRANCOTIRADOR

De la misma forma que las pequeñas mejoras en muchos diferentes aspectos dan al francotirador una ventaja acumulativa sobre sus oponentes, el rifle de "calidad-sniper" debe ser también un poco mejor en más campos que sus homónimos de serie, para ser un arma significantemente más precisa.

Esta calidad acumulativa en el rifle, dictará la mitad de la ecuación que nos determinará el alcance máximo efectivo del rifle. La otra mitad es la precisión inherente y la letalidad balística de la munición del arma. Si carecemos de calidad en el arma ó en la munición no seremos capaces de "paquear".

Trataremos de las prestaciones de las balas y de la munición Match mas adelante, pero aquí examinaremos cómo un rifle de tiro es modificado para adecuarlo a la dureza del combate y el uso en el campo como arma de francotirador.

¿CUÁNTA PRECISIÓN ES SER "PRECISO"?

Cuando consideramos la calidad de un rifle, al final siempre la pregunta que nos hacemos es sobre su precisión y cuando lo hacemos es importante definir un estándar de precisión que marque un umbral mínimo, pero: ¿Que tan preciso debe ser un rifle de francotirador?

La unidad angular con la que trabajaremos es el Minuto de Ángulo ó MOA. Un MOA es una pulgada a 100 yardas ó aproximadamente 28,7 mm @ 100 m) y la unidad de longitud será el metro. Aunque usaremos el metro debemos familiarizarnos con la yarda, porque así nos acostumbraremos a su equivalencia con el metro. No debemos olvidar que el ejército de los EE.UU. y casi todos los telémetros y miras, están calibrados en yardas y no debemos preocuparnos de que produzcan confusiones puesto que 100 m = 110 yds, etc. por lo que redondeando por cientos, mas el 10%, nos haremos una idea rápida de las distancias que no nos crearan problemas.

Si queremos usar metros exclusivamente, tan solo deberemos convertir los MOAs y las pulgadas a centímetros. Esto es importante porque acostumbra a nuestro cerebro a pensar y corregir con MOAs (correcciones angulares) que es la única forma de poder mantener una idea clara de la caída de nuestra bala en cualquier circunstancia. ¡Hay cosas que cuanto antes, se aprenden mejor!

Volviendo a la precisión del rifle, conseguir en condiciones de combate una precisión de 1/2 MOA saldrá carísima, ya que para asegurarla, los rifles deben estar hechos y ajustados a mano uno a uno y también mantenidos de forma muy especializada. En el otro lado del espectro, los rifles más económicos, que en su mayoría son desarrollos de rifles de caza con cañones pesados, son

incapaces de proporcionar grupos inferiores a una pulgada o un MOA en las mismas condiciones, por lo que deben ser descartados.

Algunos fabricantes anuncian sus rifles como armas de 1/2 MOA. Esto es verdaderamente excelente pero pagaremos cara esta precisión. Para poder conseguirla deberemos invertir en un rifle hecho a mano "custom" ó preparaciones especiales de rifles de serie. No me he encontrado con nadie que afirme ofrecer grupos más pequeños.

En el otro extremo, algunos rifles "de oferta" son meramente rifles normales vestidos con un cañón pesado e incapaces de dar ni siquiera grupos de 1 MOA. No estoy hablando de rifles de serie de Winchester o Remington, sino de los más baratos, en él limite inferior del mercado. Podemos ahorrarnos cientos de dólares adquiriendo una de estas piezas, pero recuerde que en esta vida, "tanto pagas, tanto obtienes" y un rifle de francotirador impreciso es completamente inútil.

No importa lo que paguemos por él, 1 MOA es el mínimo que debemos exigir para un trabajo de precisión, un estándar dictado por los escenarios con rehenes, en los que con un solo disparo y hasta aproximadamente 100 m, se deberá impactar en la médula que mide aproximadamente 40 mm. Un MOA es igual a 23 cm a 800 metros y también a ocho pulgadas a 800 yardas (880 m), que es el límite máximo del empleo del 7,62x51 NATO. Una precisión inferior llevaría implícito fallar muchos disparos, lo que en nuestro trabajo es inaceptable.

Una precisión aceptable es 1 MOA, pero un compromiso adecuado será una precisión de 3/4 de MOA (21 mm a 100 metros), que es un buen balance entre precio y calidad, dado que una precisión mayor del orden de 1/2 MOA no puede ser aprovechada por el 88% de los francotiradores, mientras que estos rifles serán típicamente el doble de caros que los de 3/4 MOA.

Un rifle que agrupe en 1/2 MOA es deseable pero en muchos casos es más de lo que el tirador puede aprovechar. Tomemos como ejemplo a mí mismo. En un día bueno, durante una fase de entrenamiento de tiro, puedo hacer agrupaciones de 1/2 MOA. Sin embargo, después de seis semanas sin prácticas de tiro, solo conseguiré disparar grupos 1 MOA con el mismo rifle. Si no tenemos suficientes oportunidades de practicar, difícilmente podremos beneficiarnos de la precisión inherente de nuestro rifle.

Si a pesar de lo anterior un francotirador tiene unas condiciones excepcionales y su agencia puede permitirse rifles de francotirador "custom", por todos los medios deberá comprar el mejor material. Nunca se arrepentirá.

EL RIFLE DE CERROJO

En igualdad del resto de los factores, el rifle de cerrojo es el sistema de acción más preciso, veamos porqué.

A principios de los años 60, junté dinero con mis amigos de caza de ardillas, Joe Remarke y Vic Evaschuk, para comprar un rifle de cerrojo del calibre .22. Nuestro acuerdo era que uno de nosotros acechaba hasta que conseguía un disparo, luego entregaba el rifle al

El Remington 700 es una de las mejores compras que se pueden hacer, entregándonos unas prestaciones razonables a un precio también razonable. Los nuevos modelos montan una culata ó caja compuesta fabricada por H.S. Precision y típicamente disparan sobre 1 MOA.

siguiente. Si fallabas, podía pasar una hora hasta que era tu turno de nuevo y cualquier cola de ardilla que vieras entonces parecía reírse de ti. A ningún chico desarmado le gusta ser el objetivo del humor de las ardillas.

Hablando en serio, disparar en esas condiciones imponía una disciplina en la que cada tiro contaba y debía resultar en una ardilla cobrada por cada cartucho del .22 usado. Era un tiro fenomenal.

Un año después, mas o menos, cuando tuvimos trabajos temporales, compramos semiautomáticas del .22 – Joe compró un Ruger, Vic tenía una Browning y yo una Remington – y la precisión de nuestros tiros se fué al infierno. Perdimos el enfoque mental necesario para "la caza con un solo tiro".

Hay algo psicológico en el hecho de acerrojar un rifle, una especie de finalidad, una unión del espíritu con una acción física que no esta presente en ningún otro sistema de operación de rifle.

Acerrojar un arma, también significa que la bala se asienta en la recámara mas firmemente y con mayor consistencia que en los otros sistemas de acción. Piense en cómo podemos sentirnos cuando los tetones del cerrojo se asientan y bajamos la palanca del mismo hacia abajo, este cerrojo no se "mueve" hasta su posición ni es empujado por la presión de un muelle; no, al rotar el cerrojo hacia abajo, toda la acción se tensa *y acerroja* fuertemente. Si la acción está derecha y ajustada esto solo puede llevarnos hasta una gran consistencia en el asiento de la bala y recordemos que la consistencia es igual a la precisión y vice-versa.

Cuando hablamos de un cerrojo que esta "derecho y ajustado" estoy hablando de una de las primeras facetas en las que hay un gran margen para las tolerancias y el ajustado. Las armas de calidad deberán tener los tetones del cerrojo lapeados para que ajusten a la perfección en sus superficies de apoyo. Todos ellos deberán tener un contacto uniforme y estar muy pulidos.

La "cara"del cerrojo deberá estar perfectamente plana para que un cartucho dentro de la recámara no

El McMillan M86 abrió el camino en los 80 para todos los nuevos rifles de francotirador calibre .308, con una culata "composite", pilares en los tornillos de la acción y una acción Remington afinada.

Con una culata McMillan especial, Winchester recientemente puso en el mercado su propio rifle de francotirador, el Modelo 70 Sharpshooter.

este inclinado ó girado fuera del eje, por estar su base apoyado contra el mismo.

Tras la cara del cerrojo esta el percutor y sus prestaciones, también influyen directamente sobre la precisión del rifle. El tiempo de cierre ó "lock time", que es el tiempo que pasa desde que nuestro dedo libera la retenida del gatillo, hasta que el percutor golpea el pistón, es un claro reflejo de la calidad de un rifle. Deseamos un tiempo de cierre muy rápido para que el rifle no tenga tiempo de moverse entre el instante en que apretamos el gatillo y la fracción de segundo después en la que realmente dispara.

Un tiempo de cierre aceptable resulta de un correcto diseño del cerrojo y el uso de lubricantes adecuados. Pueden variar entre 0,0022 y 0,0057 de segundo. Todos los rifles de calidad citados aqui, tienen unos tiempos de cierre adecuados.

Sobre los extractores, que es la única área de crítica que he encontrado sobre la acción Remington 700, han abundado los rumores diciendo que su extractor, fino de chapa estampada, es propenso al fallo, pero a pesar de haber poseído cinco ó seis 700, haber disparado muchos otros y trabajado con cientos de francotiradores policiales y militares armados con el 700, nunca he encontrado a nadie que diga que el mismo hubiera sufrido tal fallo. Pero solo para asegurarse de que esto no pueda suceder, McMillan reemplaza el cerrojo Remington en sus acciones por un cerrojo tipo Mauser con extractor de uña grande.

A pesar de que se le cuestiona por su extractor, la acción Remington 700 es sin duda la más popular en los Estados Unidos. Estimo que el 90% de las agencias de la policía con las que he trabajado ó en las que instruido, usan Remingtons y nunca he escuchado un comentario adverso. Tanto en su versión Varmint Special, Police Special, U.S.M.C. M40 A1 ó el M24 del Ejército (US Army), el Remington ha probado ser un rifle muy fiable y preciso.

Hay trabajos "custom" con base Remington, algo mas caros e incluso rifles afinados en la misma fábrica. El Remington 40X es empleado por algunas agencias de la policía mientras que los SEAL de la Armada (US Navy) usan el McMillan custom M86.

Varios fabricantes de rifles custom, incluyendo los respetados Robar y H.S. Precisión, utilizan la acción Remington. Estos rifles derivados de la misma usualmente producen grupos del orden de 1/2 MOA, mientras que otras versiones, como el Remington Police Special, tienden a agrupar sobre 3/4 MOA.

Los Marines de los EE.UU. (USMC) usaron rifles de cerrojo Winchester Modelo 70 en Corea y gran parte de Vietnam. El legendario Sargento Mayor Carlos Hathcock, empleó un Winchester para conseguir 93 bajas confirmadas en Vietnam. Pero al principio de 1966 los Marines se cambiaron oficialmente al Remington 700/M-40, sin duda porque el nuevo y simplificado modelo 70 no era tan bueno como su antecesor el modelo 70 pre-64.

Pero en años recientes, Winchester ha hecho un fuerte retorno con su último modelo 70, que se compara favorablemente con los excelentes pre-64. Winchester recientemente ha puesto en el mercado una versión especial de francotirador llamada M70 Sharpshooter que parece preparada para dar a Remington una seria competencia. Por ahora, los únicos Winchesters que me he encontrado, fueron rifles del FBI, que habían sido afinados por los armeros del Bureau. Mi propio Winchester M70 de cañón pesado ha demostrado ser una arma aceptablemente precisa, pero necesito un poco de afinado para conseguir sus prestaciones teóricas de 3/4 MOA. El Sharpshooter, según me han dicho, viene ajustado de fábrica y montado en una culata ajustable McMillan de fibra de vidrio.

Eso es todo respecto a los rifles de cerrojo americanos, pero también he encontrado varios rifles europeos de calidad en manos de oficiales de la policía. El Steyr SSG, siendo más caro que los rifles de serie fabricados en los EE.UU., tiene sus seguidores, particularmente en el Sureste, donde varios departamentos locales y la Alabama Patrullas de Carretéras lo

El Winchester 70 fue el primer rifle comercial de francotirador, empleado por los Marines en Corea.

utilizan. He disparado algunos SSG y poseería uno si no fuera por que un amigo sacó la cartera más rápido que yo. La acción es muy suave y precisa y su diseño general es excelente. Steyr afirma que tiene, según se le saca de la caja, una precisión de 3/4 MOA y esa ha sido también nuestra experiencia con él.

Los Finlandeses han sacado al mercado varios rifles de francotirador y yo puedo atestiguar la calidad y precisión del Sako. La mejor precisión de fábrica y sin afinar que yo he obtenido de un rifle de francotirador fué de mi Sako .308 de cañón pesado de tiro al blanco. La acción era suave como la seda y disparaba 1/2 MOA, aunque el fabricante no anuncia tal precisión como estándar. Sólo he encontrado un Sako en manos de la policía.

Sé que hay otros rifles de cerrojo fabricados, pero los citados aquí probablemente representan el 99% de los usados hoy en los Estados Unidos.

RIFLES SEMIAUTOMÁTICOS

No soy un gran fan de los rifles semiautomáticos, probablemente por mis experiencias juveniles como cazador de ardillas. Sabiendo que tienes un cargador lleno de balas y que lo único que tienes que hacer es apretar el gatillo de nuevo si fallas, parece promover lo que mi amigo Frank Graves llama "half-assism", una extraña palabra para reflejar falta de concentración.

Es un problema de actitud, no uno mecánico, por lo que, sin culpar al arma, no podemos afirmar que el problema no sea real. Un amigo que instruía a francotiradores en el extranjero con los Heckler & Koch PSG-1 del país, se dió cuenta que podía mejorar la precisión de los estudiantes haciéndoles recargar cada cartucho a mano. Nuestra

El Steyr SSG, uno de los rifles de francotirador europeos. Ofrece una gran capacidad para su precio y su culata puede ser convenientemente alargada con espaciadores.

escuela de francotiradores usa la misma técnica con los estudiantes que disparan, el sistema de arma de francotirador M21, un tipo de enfoque y disciplina necesario cuando se dispara un rifle semiautomático. Excepto en ejercicios ocasionales, los tiradores solo podrán poner un cartucho en cada cargador.

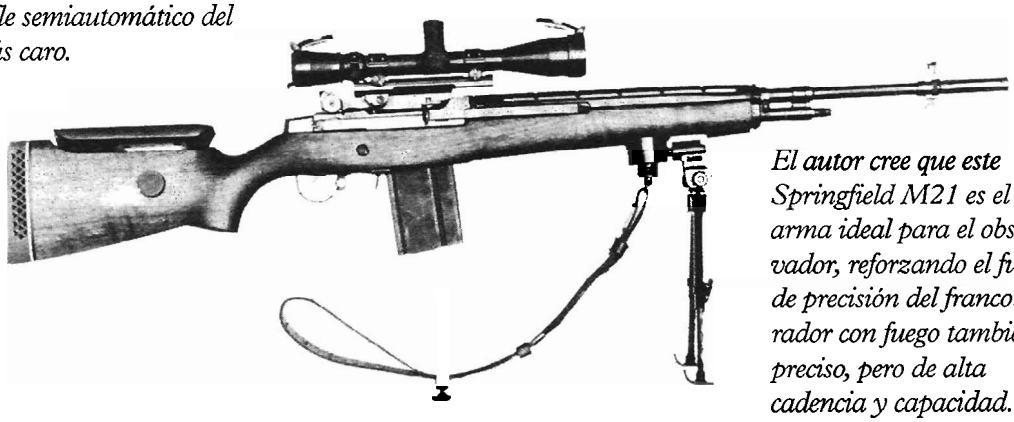
Pero el problema con los rifles de francotirador semiautomáticos va mas allá de la capacidad del cargador, es también un problema de afinado. Con muchas más partes móviles que uno de cerrojo y gases a diferentes presiones, sangrados y desviados, además de un montón de muelles en tensión y superficies rozando entre ellas, es simplemente complicado hacer más preciso un semiauto y caro.

El alto costo de un PSG1 no es disparatado cuando consideramos la remarcable habilidad de H&K, para convertir un fusil de asalto en un rifle de francotirador de 1/2 MOA totalmente fuera de lo normal. Sin duda es el mejor rifle semiautomático del mundo. Desafortunadamente, tanto afinado y modificación le convierten en el más caro que me he encontrado, costando seis ó siete veces lo que un rifle de cerrojo decente.

Si necesita un arma de francotirador de alta capacidad y alta cadencia de disparo para repeler hordas de terroristas fuertemente armados, el PSG1 es para usted. Es merecedor de su precio.

Mecánicamente hay pros y contras cuando hablamos de semiautos. En el lado de los pros hay una apreciable reducción del retroceso debido al efecto del sistema de gases y los muelles. Pero en el lado negativo, el sistema de gases mueve hacia atrás el pistón, varilla, porta-cerrojo y el cerrojo mismo, súbitamente desplazando el centro de equilibrio hacia atrás y luego lanzándolo hacia delante, añadiendo complejidad a la recuperación de la posición tras el retroceso. Creo que se debe enseñar a un sniper, a agarrar mas firmemente un semiauto para sobreponerse a este problema.

El PSG-1 es ampliamente reconocido como el mejor rifle semiautomático del mundo – y el más caro.



El autor cree que este Springfield M21 es el arma ideal para el observador, reforzando el fuego de precisión del francotirador con fuego también preciso, pero de alta cadencia y capacidad.

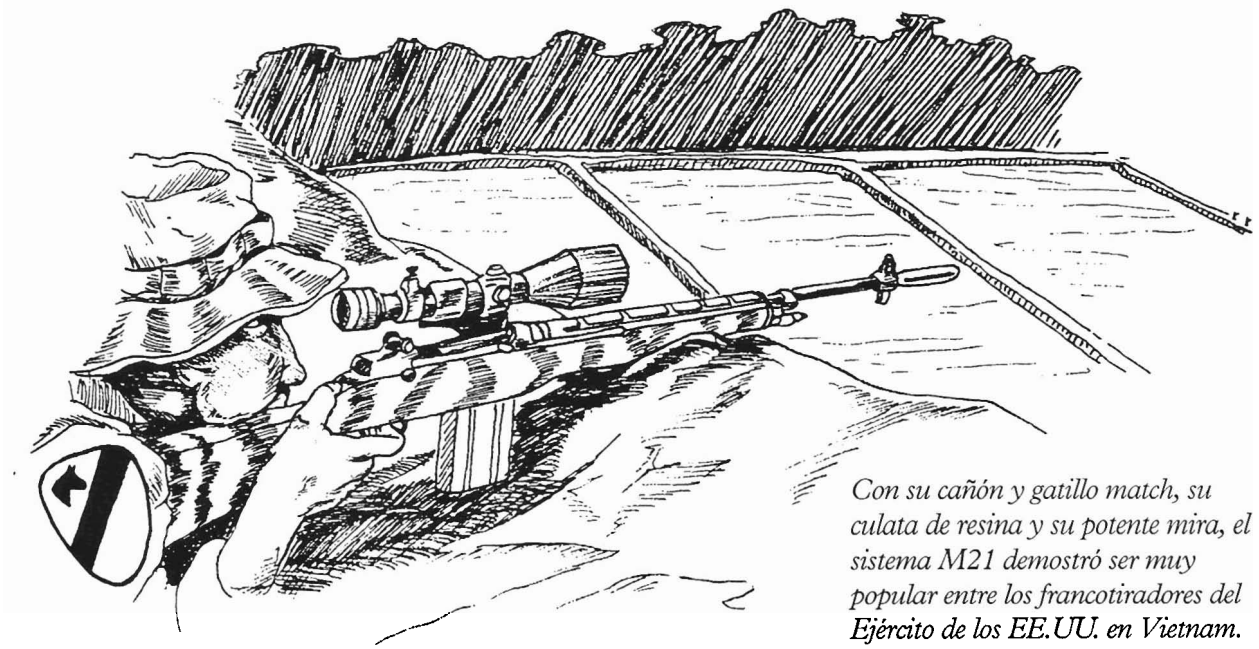
Encontrado mas frecuentemente que el PSG1, esta el Sistema M21 Ejército de los EE.UU., ahora producido también por Springfield Armory como el rifle M1A. El M21 había sido usado exclusivamente por los militares hasta hace un año, cuando los equipos de intercepción de drogas del Servicio de Aduanas de los EE.UU., empezaron ha recibir algunos de estos rifles. Mi equipo de instructores introdujo este rifle al Equipo Especial de Helicópteros de Intercepción del Servicio de Aduanas de Nueva Orleáns. El M21 está especialmente adecuado como rifle antivehículo, antibarco y antiavión pequeño. (¡Atención Traficantes: Estos policías saben disparar!)

Ha sido como un arma contra-vehículos como el M1A ha despegado en círculos policiales, no como arma de francotirador sino como arma de seguridad en manos del observador. El departamento de policía de Minneapolis recientemente ha equipado a sus observadores con rifles M1A con mira telescópica, proporcionando a cada binomio de francotiradores con la capacidad de fuego en masa contra vehículos. Esta es una utilización inteligente de un compromiso entre cadencia de tiro y precisión.

Cuando hablamos de precisión, el M21/M1A es un rifle de menos de 1 MOA y a un precio moderado.

Refinar estas versiones de los fusiles de asalto del calibre 7.62mm NATO, requiere todas las modificaciones y ajustes de tolerancias, que se le realizan a los de cerrojo y además algunas adicciones. El gatillo es reemplazado en su totalidad y todos los muelles internos son ajustados ó cambiados. Los muelles de retroceso son especialmente importantes, por que cada cartucho debe ser introducido en la recámara con la misma presión cada vez, de la misma forma que la mano moviendo el cerrojo causa un acerrojamiento consistente. Para el PSG1, H&K añadió una asistencia al cerrojo del tipo de la del M16 para asegurar un cierre consistente. La compañía también instaló un muelle especial "heavy duty" ó para trabajo duro, que pudiese soportar las balas pesadas de Match de 11.2 y 13 gramos (180 y 200 grains).

Para complicar un poco mas la búsqueda de la precisión, está el hecho de que debido a la toma de gases y a su tubo, el cañón de un rifle semiautomático no puede ser realmente flotante. La solución es anclar firmemente todo aquello que toque el cañón, para que cualquier



Con su cañón y gatillo match, su culata de resina y su potente mira, el sistema M21 demostró ser muy popular entre los francotiradores del Ejército de los EE.UU. en Vietnam.

El M1A National Match de Springfield Armory es un excelente rifle para el observador, disparando alrededor de 1MOA y a un precio razonable.

El económico MSG-90 de H&K, es la versión simplificada y a precio competitivo del PSG-1. El gatillo y el mecanismo de asistencia del cierre son idénticos.

variación que la vibración indeseada pudiera producir, por lo menos sea consistente. Esto ha sido logrado en el H&K y aceptablemente en el M21/M1A, pero no en el SVD soviético, otro rifle de francotirador semiautomático del que trataremos en la sección de contra-francotiradores.

Quizás para compararse mejor con armas más económicas, H&K recientemente introdujo otro derivado del rifle G3, el MSG-90, que comparte muchas características con el PSG1 pero a un precio mucho menor.

El MSG-90 pesa kilo y medio menos y emplea una culata más simple, pero tiene el mismo excelente gatillo y el mecanismo de ayuda al cierre, encontrado en el PSG-1. Los reportes preliminares indican que el nuevo H&K igualaría en prestaciones al M21/M1A y dispararía del orden de 3/4 MOA.

Una nueva categoría entre los rifles semiautomáticos de francotirador es la de las versiones del AR-15, que considerablemente mejoran la precisión del pequeño .223. Todas ellas reemplazan la característica asa de transporte por una base plana de mira del tipo Stanag/Weaver, que no solamente mejora la alineación culata-ojo-mira, sino que además, por acercar la mira al eje del cañón, reduce el efecto del error de paralaje ó parallax y mejora la coincidencia entre la trayectoria de la bala y la línea de miras. Para comprender lo que significa lo anterior, observemos lo poco que debemos mover una linterna para seguir a nuestra vista, si está cerca de la cabeza y las dramáticas variaciones que tendremos, sí la linterna está sujeta cerca de la cadera. Dave Lauck de D&L Sports, me proporcionó los datos de la página 40, que muestran que esta mira baja mejora la coincidencia de la trayectoria de la bala y la línea de miras.

Colt tiene una versión "flat-top" sin asa, de su HBAR, pero como la gran mira anterior ha sido dejada intacta, hace difícil la puesta a cero e impide a la mira atrapar toda la luz. Las fábricas D&L Sports y Olympic resolvieron este problema dando un paso más y eliminando la mira, al mismo tiempo que instalaban cañones de calidad match, totalmente flotantes y gatillos match. A pesar de que no he comprobado los de Olympic para un trabajo de afinado como este, los precios de D&L Sports me parecen muy razonables.

El único otro rifle de francotirador semiautomático de significación, es una versión especial del Galil Israelí, del 7.62 NATO. A pesar de que personalmente no he tenido

COMPARATIVA DE TRAYECTORIA DE LA BALA DEL AR-15 *

Distancia	Montaje en Asa	Montaje Plano "Flat-Top"
100 yardas/ 90 metros	+ 7,5 cm	+ 2,5 cm
150 yardas/ 135 metros	+ 12,5 cm	+ 2,3 cm
200 yardas/ 180 metros	+ 14,3 cm	- 1,0 cm

*Bala Sierra MatchKing de 69 grains.

exposición a este rifle, sospecho que es lo bastante preciso y funcional, dado que las unidades contraterroristas Israelíes son muy exigentes y su industria de armas ligeras es muy madura.

PESO

La contribución individual más importante al peso de un rifle de francotirador es el cañón y algunos tiradores argumentan que cuanto más pesado sea el cañón mejor para el tiro a larga distancia. Es cierto, pero los francotiradores no están tirando benchrest y un francotirador no puede acechar y arrastrarse con un mínimo de efectividad arrastrando detrás de él un rifle de diez kilos.

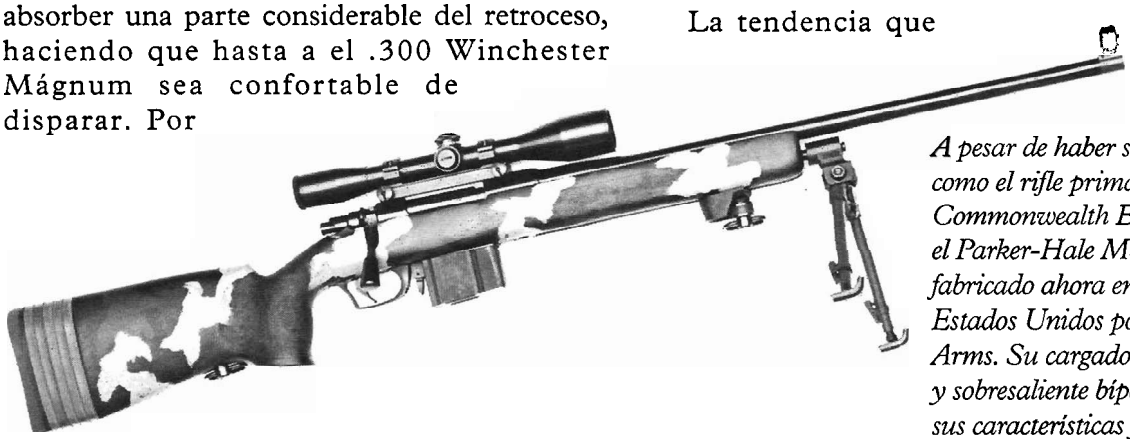
Sin embargo un peso moderado no es tan malo. Es útil para añadir estabilidad y puede absorber una parte considerable del retroceso, haciendo que hasta a el .300 Winchester Mágnum sea confortable de disparar. Por ello, directamente creo que podemos estar todos de acuerdo en que los cañones cilíndricos ultrapesados no son adecuados para los rifles de francotirador, pero hay ventajas en los cañones moderadamente pesados.

La introducción de los rifles de asalto ligeros del calibre .223, como el M-16, desafortunadamente trajo consigo una idea equivocada sobre lo que debía ser el peso adecuado de un rifle. No debemos olvidarnos de que nuestro excelente M-1 Garand de la Segunda Guerra Mundial, pesaba 4.3 kg. y aun así probo ser manejable y muy popular entre la infantería. Coincidentemente, es este mismo peso de 4 a 6 kilos el que considero apropiado para un rifle de francotirador, restándole el bípode, mira, monturas de miras y correa.

Sumando estos añadidos, nos resulta un peso de quizás 6 a 6.9 kilos y todos los rifles que he citado anteriormente están en este rango, menos el PSG-1, que pesa un poco mas de 7.8 kilos. Esto coloca al PSG-1, por lo que a mí respecta, en la categoría de "quizás no". Pero en defensa de este excelente rifle debo hacer notar que su elaborado bípode/trípode añade, quizás, un kilo al peso total, por lo que instalando un bípode ligero, estaría por debajo de los siete kilos.

Mi preferencia personal es un cañón medio-pesado tipo el del Remington Police Special, Steyr SSG, McMillan M-86 ó Winchester Sharpshooter para poder tener la precisión, estabilidad y absorción del retroceso que yo deseo, pero un peso total del sistema de solo 5.5 a 6 kilos.

La tendencia que



A pesar de haber servido como el rifle primario de la Commonwealth Británica, el Parker-Hale M85 es fabricado ahora en los Estados Unidos por Navy Arms. Su cargador extraíble y sobresaliente bípode son sus características favoritas.

existe por los cañones cada vez mas pesados me parece a mí que es un producto de la línea de pensamiento de "mayor es mejor". Estos rifles tan pesados no solo hacen el acecho mucho más dificultoso sino que son tan pesados del cañón que disparar en postura de pie con ellos se hace inestable y por consiguiente impreciso.

Capacidad y Recarga

Como la sección de Balas y su Balística, trata de las ventajas e inconvenientes de una variedad de calibres con considerable detalle, aquí solo nos ocuparemos de los aspectos mecánicos de la recarga y alimentación de cartuchos.

Una capacidad total de cinco cartuchos – uno en la recámara y cuatro en el cargador – es adecuada para un rifle de francotirador. Los monotiros con carga manual pueden ser adecuados para las competiciones de "bechrest", pero simplemente están demasiado limitados para un francotirador. Además, otra característica útil es la tapa basculante inferior del cargador, que facilita enormemente la descarga.

La mayoría de los rifles de francotirador, incluyendo Winchesters y los Remingtons en sus configuraciones militares y civiles, entran en esta categoría. Sin embargo si pudiera elegir todos los rifles de francotirador tendrían cargadores extraíbles que quedaran casi a nivel de la parte inferior de la culata. No solo esto aceleraría la recarga, sino que nos proveería de un contenedor rígido para proteger la munición a recargar.

El Steyr SSG emplea un cargador rotativo de cinco cartuchos que previene daños a las puntas del proyectil debido al retroceso y que además de esto, me gusta mucho. La versión de 10 cartuchos de capacidad sobresale por debajo de la culata y podría interferir con algunas posiciones de tiro, por lo que seguramente no es tan práctico como el de cinco.

El sistema Parker Hale M-85 también usa un cargador externo de diez cartuchos y es un poco más corto que el de diez del SSG. McMillan también fabrica a mano rifles "custom" que pueden usar cargadores de M-14 de 10 ó 20 cartuchos.

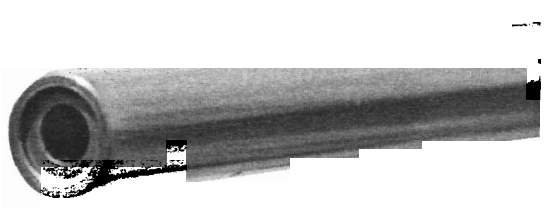
Los rifles que no disponen de cargador extraíble también pueden ser armas efectivas, pero nunca he visto a los francotiradores militares y policiales practicar la recarga manual y esto me preocupa. De hecho casi todas las prácticas con fuego real implican la recarga de un cartucho cada vez; si alguna vez tuvieran que recargar completamente bajo estrés, seguramente se moverían de forma inefectiva y demasiado lento. Trataremos mas adelante las técnicas y ejercicios de recarga rápida.

El Gatillo Preciso

La mayoría de los rifles de francotirador emplean gatillos de doble acción, en los que el tirador primero lo aprieta hasta sentir que rompe la resistencia de la retenida y luego, un único, seco y fino tirón, libera el percutor. Típicamente el gatillo "rompe" por debajo de 2 kg, con la mayoría de los rifles de sniper que he usado, ajustados alrededor de 1,3 kg.

Los gatillos muy delicados de simple acción pueden ser apropiados para los rifles de *benchrest,* pero son demasiado sensibles para el trabajo de un francotirador, especialmente para rescate de rehenes en los que se tiene que disparar entre, por encima o al lado de personas no-hostiles. Si alguna vez disparásemos no intencionadamente debido al estrés, entonces ya sería demasiado tarde para echarle la culpa a su extremadamente sensible gatillo.

Lo mismo se aplica, creo, a los gatillos con "pelo", una característica popular en Europa que implica dos gatillos: Tiramos del primero extremadamente duro que monta un segundo hiperligero ó "pelo", a veces tan suave como 28 gramos. Entonces, él mas mínimo rocé dispara el rifle, lo que de nuevo nos puede llevar a disparar inintencionadamente, posiblemente con resultados trágicos. El Steyr SSG tiene un *gatillo de pelo* que yo he probado, era muy



Esta magnifica corona del Winchester 70, le ayuda a proteger las estrías de golpes y arañazos.

preciso, pero mejor adaptado para el tiro al blanco no a los francotiradores.

Todos los rifles que hemos citado tienen gatillos ajustables tanto en peso como en recorrido. Si su gatillo le parece demasiado duro, puede reajustarlo usted mismo o hacer que un armero se lo afine, que es lo que yo recomiendo. Lo mismo se aplica al recorrido del gatillo.

A pesar de que un "trigger-shoe" ó gatillo extra ancho añadido puede mejorar las prestaciones en una pistola de doble acción, cometeríamos un grave error en hacer una modificación como ésta a un rifle. Para una gran precisión queremos tener la máxima sensibilidad y el máximo control. Si la cara del gatillo es suave, es posible que deseemos mecanizarle un rallado para reducir posibles deslizamientos del dedo.

Su armero también podría afinar su gatillo haciendo un *trigger job* de una forma muy simple, tal y como fué necesario realizar hace unos años cuando mi Winchester M70 de cañón pesado vino de fábrica con una "chatarra" de chatillo. El Tcol. Gary Schraml (ret.), cofundador de nuestro Programa de Francotiradores, quien a pesar de su rango es un hábil armero y Maestro Tirador de la NRA, empleó algunas horas puliendo y ajustando el gatillo del Winchester. Cuando hubo terminado, era una obra de arte y un placer de disparar.

Si no tenemos a alguien como el Teniente Coronel Schraml cerca para hacernos un trabajo de gatillo, podemos comprar un sistema de gatillo nuevo, de los que hay de distinta calidad en el marcado. Estos sistemas de gatillo tienen un precio razonable y pueden ser instalados fácilmente por su armero.

Tras cualquier trabajo o modificación del gatillo, pruébelo para asegurarse que no se dispara solo al cerrar con brusquedad el cerrojo o cuando se deja caer el rifle cantonera hacia abajo desde unos 15 cm de altura sobre una superficie dura. Realice estos tests con el seguro puesto y también quitado.

El Cañón de Precisión

Cuando hablamos de cañones debemos estar mas interesados en la calidad y la precisión de su fabricación que en si esta hecho de acero inoxidable o aleación de acero cromo molibdeno. A pesar de que algunos fabricantes anuncian orgullosamente la superioridad de este o aquel proceso de fabricación, no parece haber ninguna ventaja inherente en cuanto a precisión entre los cañones forjados o los "buttoned rifling" ó fresados.

Las armas citadas aquí usan un estriado a dextrosum (mano derecha) con cuatro estrías y un paso de 25 a 30 cm (10 a 12 pulgadas). Los mejores rifles tienden a tener un paso 1:12 algo mas lento, que estabiliza bien las balas del .308 (7,62x51) tanto de 10,9 gramos (168 grains) como las mas pesadas de 11,2 gramos (173 grains).

Los cañones pesados, por supuesto, son la regla cuando hablamos de armas de francotirador, porque hay menos deflexión cuando se calienta el cañón y por consiguiente menos alejamiento del cero. Y como hay más superficie externa hay también mas área para el enfriado.

Los rifles Remington y Winchester de fábrica, tienen cañones de 3/4 de pulgada (19 mm), lo que a pesar de ser más pesado de lo estándar, no es especialmente grueso. Tampoco lo es un cañón de una pulgada (25,4 mm), pero a partir de este punto – y definitivamente en 1 1/4 pulgadas (31,8 mm) – recomiendo el acanalado *flutting* del cañón (fresar canales horizontales poco profundos en la superficie del cañón) para reducir el peso mientras seguimos teniendo gran rigidez y

LONGITUD DEL CAÑÓN DE LOS RIFLES

	Pulgadas	Centímetros
Remington 700 Police	24,00	61
H&K PSG-1	25,59	65
Blaser Tactical	26,00	66
Parker Hale	25,98	66
USMC M40A1	24,00	61
U.S. Army M21	22,00	56
U.S. Army M24	24,00	61
McMillan M86	24,00	61
Winchester M70 Sharpshooter	24,00	61
Steyr SSG PII	26,00	66
Walther 2000	25,59	65

Las tablas balísticas normalmente reflejan un cañón de 24" (61 cm). Debemos añadir o restar 7 ms (20 fps) por cada pulgada que su cañón varié sobre los 24. Para el .300 Magnum, sume o reste 8.3ms (25 fps).

además conseguimos un área de enfriado mucho mayor.

Los cañones *fluteados* Schneider tienen una excelente y merecida **reputación.** Robbie Barkman, propietario de Robar y antiguo armero residente de Gunsite, el rancho de Jeff Cooper, usa cañones acanalados Schneider para su soberbio rifle de sniper, el SR-90.

Todos los cañones deben tener una corona perfecta, lo que significa que el borde exterior esta biselado limpiamente y con un ángulo suave para que no haya la más mínima posibilidad de desviación de la bala al salir del mismo. Para proteger la corona contra daños de golpes o caídas, algunos rifles, como los Winchesters, tienen una corona rebajada aproximadamente milímetro y medio (1/16 pulgada). Si está experimentando problemas con su precisión, revise su corona buscando él más mínimo golpe, que podrá ser pulido para restaurar las prestaciones.

En el interior del cañón, la precisión puede ser afectada por la longitud del "leade", que es el pequeño espacio entre el final de la recámara y el principio del estriado. Este "leade" ó garganta, permite a la bala separarse del cartucho antes de entrar en contacto con el estriado. En un cañón perfectamente fabricado, esta distancia es lo bastante pequeña como para que la bala casi toque el estriado.

Todas las superficies de metal externas deben estar parkerizadas o tratadas de cualquier otra forma para que sean mates, para eliminar las reflexiones y protegerlas del óxido y la corrosión.

La mayoría de los rifles de francotirador montan cañones de 61 cm lo que es un buen compromiso entre la maniobrabilidad y tener la bastante longitud de cañón para una buena velocidad de salida. Como explican los datos de la tabla, deberemos recomputar los datos balísticos de nuestro rifle si este no es de 61 cm (24") dado que este es el largo estándar con el que calculan siempre las tablas. Las diferencias no son dramáticas, pero como somos francotiradores, debemos estar al tanto de cualquier pequeña variación.

¿Cuantos cartuchos disparará antes de que se gaste el cañón? Sierra, el muy respetado fabricante de balas de calidad Match, afirma que se pueden disparar con precisión hasta 10.000 tiros con un un cañón correctamente mantenido. En las manos de un francotirador de la policía que practique al menos una vez al

Este AR-15, afinado por D & L Sports, tiene un cañón flotante match, gatillo match y base para monturas de mira baja.

La culata ajustable en longitud del sistema de Sniper M24 (fabricado por H.S. Precision) es resistente, sólida y está bien construida.

mes, esto se traduce en una década o más de tiro. Un francotirador militar, asumiendo que está en guerra y dispara todos los días usará el mismo rifle unos dos años.

El cañón flotante

Nunca permita que nada toque su cañón. Verá esta advertencia varias veces en este libro, pero aquí es repetida con especial énfasis porque esto es la esencia de un cañón flotante.

¿Porqué? Piense en su cañón como en un diapasón que vibra cada vez que es disparado. Las vibraciones emanan del área de la recámara y van paralelas a la bala mientras viaja por el cañón, llegando a su boca al mismo tiempo que esta. Si su cañón esta libre de contactos, la vibración resuena exactamente igual cada vez que dispare. Recuerde: consistencia es igual a precisión.

Si algo tocase el cañón, alteraría estas vibraciones y desplazaría su punto de impacto. He visto a mi Remington tener variaciones de 1 MOA con sólo pegar cinta de camuflaje en el cañón.

La forma más simple de asegurarnos que las vibraciones fluyan consistentemente, disparo tras disparo, es flotar totalmente el cañón, lo que significa limar el canal del cañón en la culata al menos 3 mm (1/8"). A pesar de que ha habido debate sobre los beneficios de los cañones flotantes, McMillan, el fabricante de rifles y culatas custom, manifiesta: "Es muestra experiencia, con los miles de culatas que hemos instalado, que el 98% de los rifles son más precisos cuando los cañones son totalmente flotantes".

Algunos fabricantes de rifles de caza flotan todo el cañón menos los últimos 5 cm (2") del

El legendario constructor de rifles Gale McMillan (izq.) y su hijo Kelly, quien ahora dirige el negocio familiar de culatas. Si se hiciera una votación para "el más admirado" entre la comunidad de snipers, Gale ganaría con mucha ventaja.

H.S. Precision y su sistema de arma de francotirador Pro-Series .308. Es lo último y refleja la experiencia de la compañía en la fabricación de culatas. Tanto el M24 del U.S. Army como el Remington Police Special incorporan culatas de H.S. Precision.

mismo, en el guardamanos, zona llamada "punto de presión". Esto puede resultar en una precisión aceptable para la caza, pero no para un rifle de francotirador.

El ajuste del guardamanos del rifle Ruger tampoco es apropiado, tiene toda la misma presión contra el cañón en toda su longitud. Esta configuración desarrolla una especie de consistencia, pero de nuevo, no es lo bastante buena para un rifle de francotirador.

Para asegurarme que mi rifle esta libre de cualquier obstrucción que pudiera tocar el cañón, paso el pañuelo verde oliva triangular que uso como *bandana* por el canal del cañón antes de disparar.

La culata de calidad "sniper"

Una culata adecuada son los cimientos de un tiro de precisión. La caja o culata del rifle es la *interface* entre usted y la acción/cañón del rifle. Para obtener las más altas prestaciones debe conformarse a usted y ser una extensión de su cuerpo.

A no ser que la caja de su rifle este hecha a mano, para reflejar las medidas y las formas de su cuerpo – lo que es improbable – lo siguiente mejor será una culata ajustable en los puntos estratégicos de contacto con el cuerpo, lo que suele significar en la cantonera.

La cantonera deberá ser ajustable en longitud y en la altura de la carrillera, ya que ambas son críticas para una correcta distancia a la mira, una alineación correcta del ojo y el eje de la mira y también para desarrollar una correcta sujeción del rifle y un apoyo estable que permita una puntería consistente y buena absorción del retroceso.

La longitud de la culata puede ser ajustada de tres formas: Primero, añadiendo o retirando espaciadores, tales como los usados por el Steyr SSG o el Parker-Hale; Segundo, instalando una cantonera especial de goma, pero esto no es fácilmente ajustable para varios tiradores; Tercero, una cantonera que se puede sacar mas o menos y bloquear en cualquier posición, tal y como lo monta el sistema M24 del del Ejército de los EE.UU. Podemos percatarnos de cuando la longitud no es la correcta por la forma en que estiramos el cuello "como un pavo" o movemos la cabeza adelante y hacia atrás para obtener una correcta imagen en la mira.

La carrillera debe ser lo suficientemente alta como para permitir que el ojo y la mira se alineen, estando la cara firmemente apoyada en la culata y en una posición natural. La culata del tipo Monte Carlo fue diseñada para proporcionar más altura y que el ojo del tirador se alinease más fácilmente con la mira. Si necesita mas altura, no ate un suplemento de piel como en los rifles de francotirador, Garand M1D o en el Lee Enfield, porque estos fueron diseñados para mantener la cara de lado y poderse alinear con una mira montada en el lateral. La mejor solución es una carrillera que se pueda subir y bajar con un tornillo para un perfecto ajuste. Para comprobar si la altura es la correcta, observe si movemos la cabeza arriba y abajo "como los gansos", tratando de alinearnos con la mira.

Cuando la longitud y la altura de la caja son correctas, deberíamos ser capaces de colocar el rifle en el hombro con naturalidad y encontrar un perfecto alineamiento con la mira. No deberíamos necesitar tener ni "cuello de pavo" ni "cuello de ganso" para tener una imagen perfecta. No solo hace esto más confortable y preciso el tiro, sino que mejora la velocidad con la que podemos reaccionar en caso de un tiro por sorpresa de vida o muerte.

Cuando hablamos de materiales de las culatas, tradicionalmente yo prefería la madera tratada con aceite. Eso fue hasta que las culatas sintéticas de calidad, llegaron al mercado en los pasados años, antes siempre me parecieron demasiado ligeras, baratas y débiles para un trabajo serio.

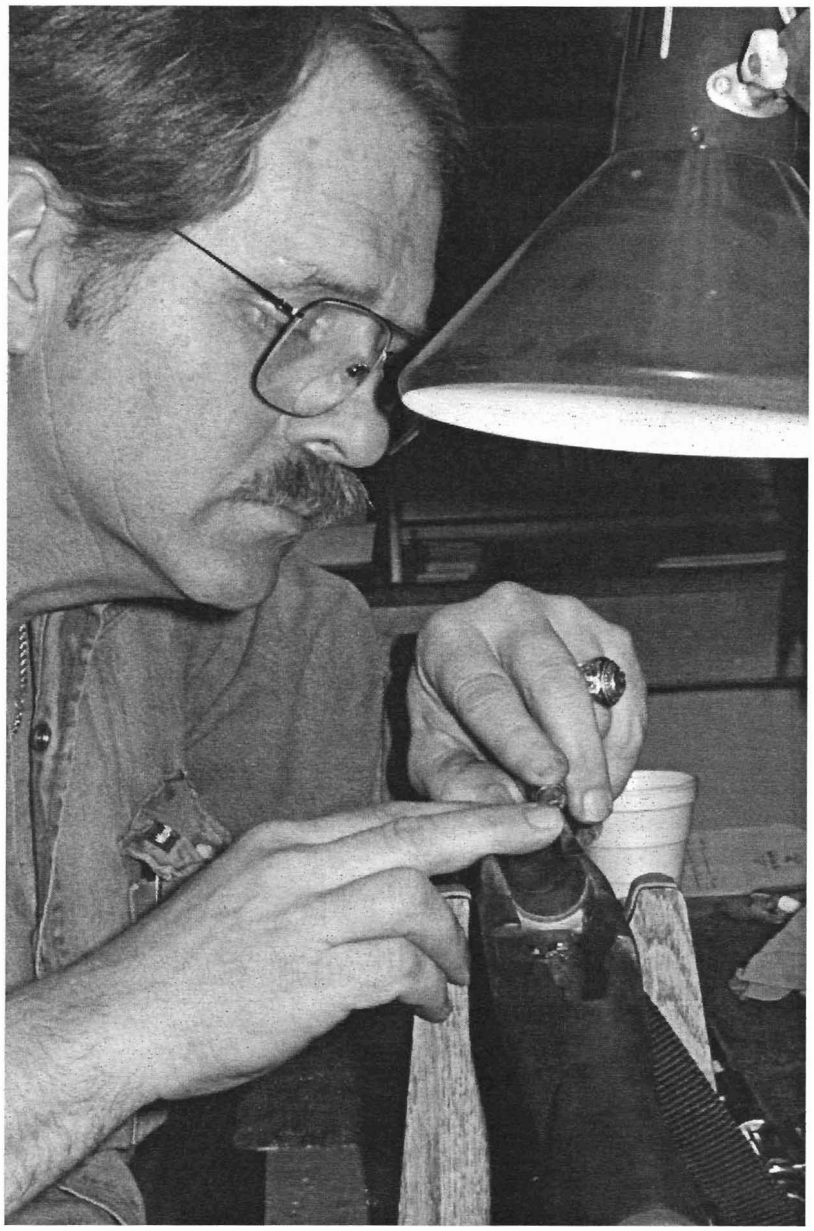
Esto ya no es así. McMillan, por ejemplo, produce cajas de rifle bastante fuertes usando múltiples capas de fibra de vidrio de 65 gm (8 oz) laminadas bajo presión con resina epoxi. Mientras que algunos fabricantes dejan sus culatas huecas o rellenas de espuma, McMillan rellena sus cajas de rifle de resina maciza en la

zona de la acción y de resina y bolitas de vidrio en el guardamonte y culata propiamente dicha. El resultado es una caja de rifle rígida y maciza que puede soportar las peores condiciones atmosféricas y la dureza del combate. H.S. precisión también produce cajas de rifle de francotirador de excelente calidad, usadas en el sistema M-24 del Ejército de los EE.UU. y en el Remington Police Special.

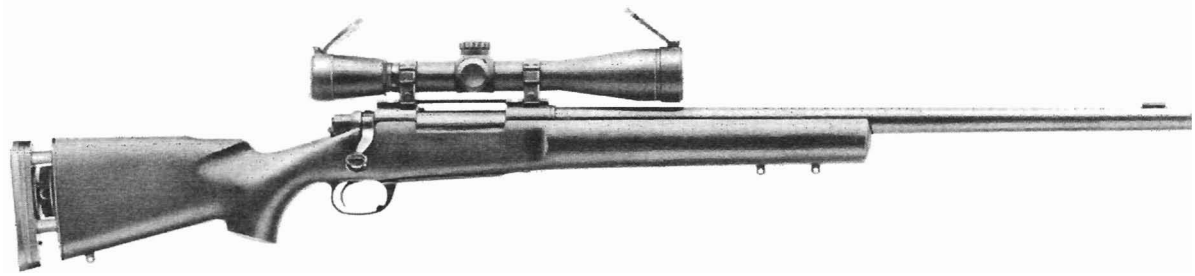
Mientras que McMillan no utiliza Kevlar, otras compañías si lo usan junto con grafito para incrementar la resistencia, especialmente en el guardamonte. Cuando lo usan, sustituyen una o varias capas de fibra de vidrio por ellas.

La tendencia de las cajas sintéticas a "sonar" audiblemente cuando se les da un golpecito – lo que podría descubrir nuestra posición – ha sido resuelto por algunos fabricantes, incluído McMillan, con una capa de goma exterior ó con una última capa de tela de camuflaje, muy impregnada de resina.

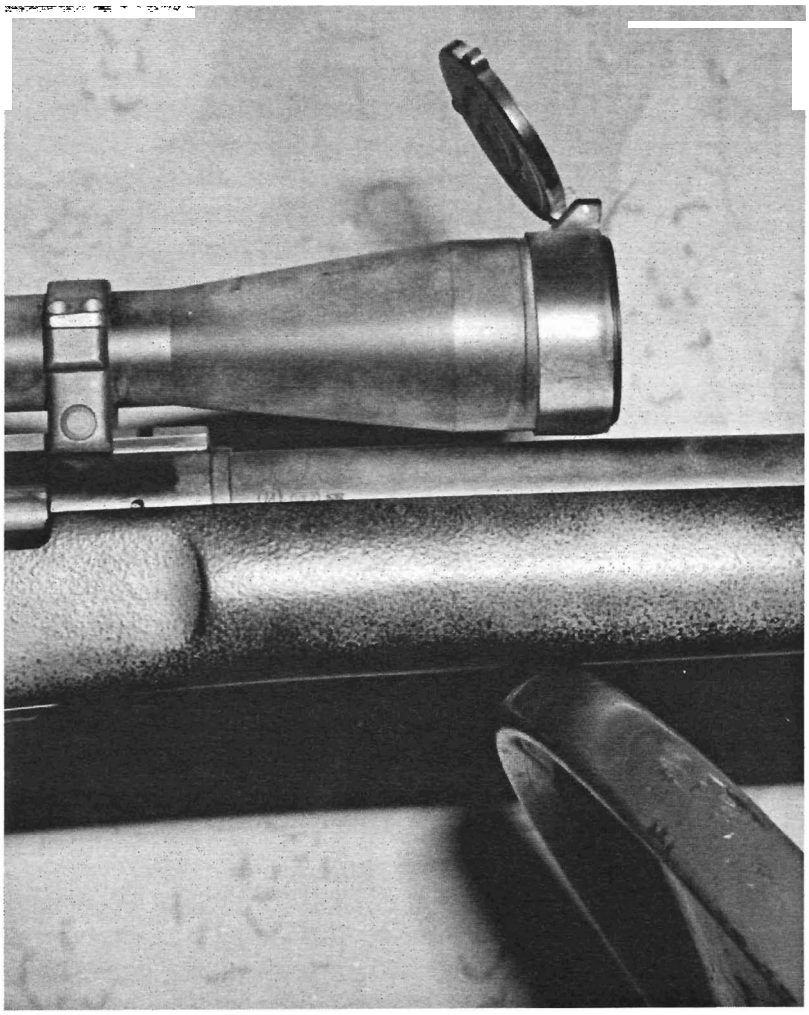
Las culatas de fibra de vidrio también necesitan una capa de ajuste entre la acción y las **misma llamado "bedding" ó** encame, para conseguir que ajusten a la perfección. Usando un epoxi líquido que contiene polvo de acero inoxidable, este material para el "bedding" es de gran rigidez y densidad. Cuando es usado adecuadamente por un experto – sólo un experto debería hacer un "bedding" en un rifle de francotirador – el resultado es una caja del rifle adaptada perfectamente a la acción. Las áreas de **atención especial deberían ser el ajuste** y acabado del tetón de retroceso, la alineación del guardamonte del gatillo que evite flexiones durante el retroceso y reemplazar la zona de los tornillos de la acción con pilares de aluminio, para que dichos tornillos puedan ser apretados con pares de apriete muy específicos.



El Tcol. Gary Schraml (Ret) realiza un "bedding" en el Winchester del autor con un compuesto especial de epoxy que contiene acero inoxidable atomizado.



Fabricado sobre una acción especial afinada Remington 700 e incorporando una caja ajustable de H.S. Precision, el sistema de francotirador M24 monta una mira Leupold M3 10X. Disponible en 7,62 mm y en .300 Winchester Magnum es un excelente sistema.



El guardamanos tipo cola de castor, del M24 esta levemente inclinado para que el francotirador pueda ajustar la elevación tan solo moviéndolo adelante ó atrás sobre el apoyo.

Un bedding de verdadera calidad incluye la instalación de tornillos Allen en la acción para poderles dar una precisa tensión, del orden de 9 kg (aprox. 60 libras/pulgada). Si él apriete no es el correcto, la precisión se resentirá. Este es el motivo por el que los tiradores no deberían desarmar la caja del rifle y ensamblarla ellos mismos.

Nunca intente limar el exterior de una culata de fibra como si estuviese construída en madera, se debilitará considerablemente y se degradará la integridad estructural del material, que no se podrá restaurar mas tarde, con un simple emplastecido.

Otra característica deseable en la caja del rifle es un acabado rugoso en las zonas de contacto que nos proporcione un adecuado control. Y hablando del guardamanos, es mejor que sea ancho y plano del tipo "semi-beavertail" ó semi-cola de castor, que reduce los movimientos laterales e incrementa la estabilidad direccional. Su parte interior deberá tener una pequeña inclinación para que el tirador

pueda aumentar o disminuir la elevación con solo echar el rifle hacia delante o detrás en la superficie en la que sé esté apoyando.

Corredera, correa y anillas porta-fusil

Las cajas de francotirador más modernas tienen en la parte inferior del guardamanos un carril llamado corredera para la fijación del bípode o el tope de mano en caso de disparar de pie. Yo no estoy convencido de su necesidad.

Las anillas giratorias de fijación, por otro lado son una absoluta necesidad para enganchar en ellas la correa y para poder instalar algunos tipos de bípode. También se puede instalar un tercer punto de conexión exclusivamente para el bípode.

Unas anillas de anchura compatible con nuestra correa – usualmente pulgada y cuarto – son una necesidad y las de liberación rápida las más practicas.

La correa es primariamente un estabilizador para mejorar el tiro en posición de pie, sentado y en posición de rodilla, por lo que la mejor será la del tipo militar ajustable. Tengo una preferencia de muchos años por el cuero, pero las correas de nylon pueden servir, siempre y cuando puedan ser ajustadas para el tiro improvisado, tal y como se explica en la sección de técnicas de tiro.

Miras abiertas auxiliares

A pesar de que el sistema de arma M-24 del Ejército de los EE.UU., incluye miras abiertas auxiliares y su uso se enseña en el curso de francotiradores de Fort Benning, mi inclinación personal es suministrar un rifle de francotirador, sólo con una mira óptica.

No es que las miras abiertas no funcionen o sean imprecisas, es porque hay tanto que aprender y practicar para dominar una mira óptica de rifle de francotirador, que prefiero no desviar la atención y el tiempo de los estudiantes de cuestiones de entrenamiento tan críticas.

Algunos de mis amigos de las Operaciones Especiales argumentarían que las miras ópticas pueden fallar por una multitud de razones y tienen razón. Pero estos fallos son raros y seamos claros, si su mira se rompe no vamos a continuar la misión – deberá escapar y evadirse hacia las líneas amigas – enfrentándose al enemigo con el fusil de asalto del observador, si fuese necesario.

En el caso de los francotiradores policiales, por supuesto, nunca deberían intentar un disparo crítico tras sufrir una rotura de la mira, tanto por la posibilidad de litigios legales como por la proximidad de francotiradores amigos.

A pesar de todo lo dicho, este es un asunto de sus preferencias personales o las de su agencia o unidad, por lo que no hay una respuesta errónea.

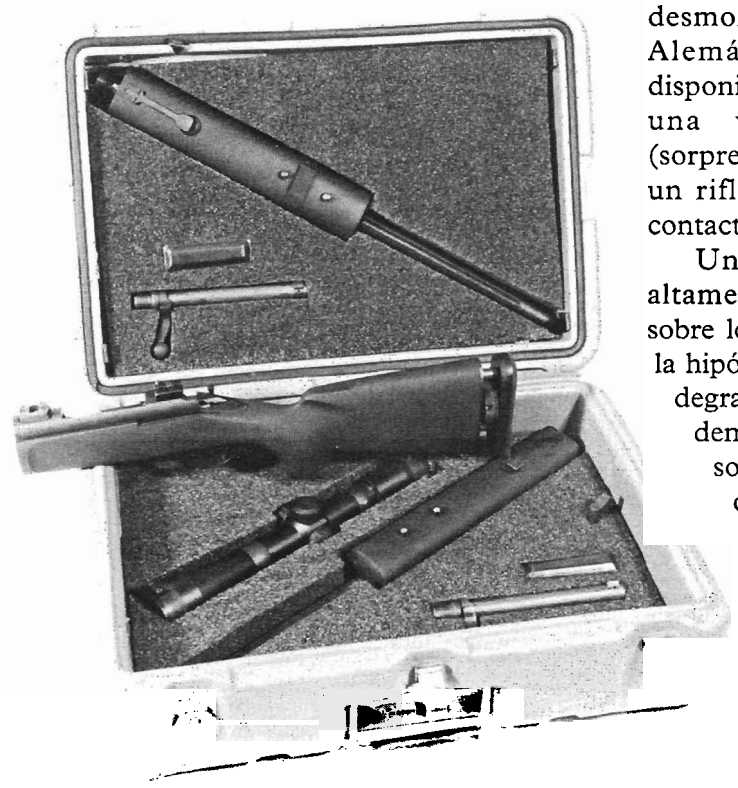
RIFLES DE FRANCOTIRADOR DESMONTABLES

H.S. Precision, fabricante de la culata del rifle de francotirador M-24 del Ejército de los EE.UU. y de las culatas de kevlar/grafito de Remington, recientemente ha añadido un rifle desmontable a su línea de rifles de francotirador.

Su rifle desmontable Pro-series (Pro-Series Take Down) contiene cañones intercambiables del calibre .308 y .300 Winchester Magnum y se sirve en una caja de alto impacto hecha a la medida. Este sistema digno de James Bond, especialmente cuando es usado con el supresor de OPS Inc. y con la mira nocturna de observación Simrad, se convierte en un exótico rifle a un precio razonable. Como todos los rifles de H.S. precisión, este es un Remington 700 afinado instalado en una de sus excelentes culatas de longitud ajustable.

Estos rifles desmontables son usados para infiltraciones encubiertas, paracaidismo y pueden ser guardados en espacios confinados, así como para escenarios de infiltración, que sin estos rifles, necesitarían una pistola de sniper. Este rifle, de tamaño completo, proporciona, por supuesto, un alcance y precisión superiores a las de cualquier pistola.

Janet Thompson, directora de ventas de



El rifle desmontable H.S. Precision es un arma para empleo especial con una ingeniería muy bien resuelta.

H.S. Precision y gran tiradora de rifle, me aseguro que ella ha probado el rifle Take-Down disparándolo primero, desmontándolo y montándolo de nuevo y sin detectar ningún cambio en el cero, que es el mayor inconveniente potencial de este tipo de rifles.

Mi propia experiencia con rifles desmontables es con el Sauer 200, un rifle Alemán de alta calidad que ya no está disponible en el mercado. Este rifle mostraba una variación típica de 1/4 MOA (sorprendentemente buena), pero esto era en un rifle nuevo con todas las superficies de contacto nuevas y sin desgastar.

Un amigo de las fuerzas especiales altamente respetado y yo, solíamos discutir sobre los rifles tipo Take-Down y él formulaba la hipótesis de que el eventual desgaste debería degradar las superficies de contacto, roscas y demás en continua tensión. Especulábamos sobre las diferencias en los armónicos del cañón así como el efecto del retroceso en los tornillos hexagonales Allen incorrectamente apretados. De acuerdo con mis datos, todo lo que se necesita para variar el POI Punto de Impacto 0,7 MOA, son tan solo dos centésimas de milímetros (0,001 pulgadas), tan finas como un cabello, de variación entre la retícula de la mira y el ánima del cañón – observé que estas variaciones son acumulativas al reinstalar el cañón *y* reinstalar la mira.

Nuestra conclusión fué que cualquier rifle desmontable conlleva inherentemente alguna cesión en la precisión, pero que la clave es en enfocarnos en el propósito especial del mismo. A este respecto el rifle Pro-Series Take-Down

El bípode Harris es el que más comúnmente se encuentra en los rifles de francotiradores policiales. Es un accesorio opcional en el sistema M24 del Ejército de los EE.UU.

les saca una cabeza y los hombros a todos los rifles desmontables que no son de calidad francotirador y también a algunos trabajos custom. Sólo recuerde que son un suplemento no un sustituto de los rifles convencionales de francotirador.

BÍPODES DE RIFLE

Mas que ningún otro accesorio o añadido, el bípode ha ayudado a los tiradores de larga distancia a mejorar sus prestaciones de tiro. Un bípode añade gran estabilidad y mejor firmeza como soporte que cualquier otra cosa, excepto sacos de arena.

Emplear un bípode también permite al tirador elevar su rifle por encima de la hierba y los matojos sin disminuir su estabilidad, como ocurriría si se colocara sin apoyo así de alto, pero a la vez y debido a esta altura, así de incómodo.

Variedades

El bípode más usado, montado en el sistema M-24 del Ejército de los EE.UU. y muy popular entre los francotiradores de la policía, es una unidad tubular ligera fabricada por Harris Engineering.

Acoplada al enganche delantero de la correa, el bípode Harris pliega sus patas hacia delante cuando no están en uso y emplea la tensión de un muelle para bloquearlas cuando se rotan hasta su posición. Pesan entre 350 y 450 gm (12 y 16 onzas) dependiendo del modelo.

Mientras que todos los bípodes Harris poseen patas extensibles, los hay de tres tamaños diferentes para reflejar diferentes físicos de los tiradores y distancias al suelo requeridas. Estos tamaños son de 23 a 33 cm, de 34,3 a 58,5 cm y de 34,3 a 68,5 cm (9 a 13, 13,5 a 23 y 13,5 a 27 pulgadas), el más corto siendo el más popular entre los francotiradores. Los bípodes Harris cuestan aproximadamente $50.

Habiendo usado estos bípodes extensivamente, solo puedo manifestar una crítica: No son tan resistentes como me gustaría. Esta es una función del peso y el precio, por lo que no puedo quejarme mucho considerando que los bípodes Harris son definitivamente ligeros y tienen un precio razonable.

Mas caros y pesados – y además el Mercedes Benz de los bípodes – es el fabricado por Parker Hale. Fué diseñado específicamente para uso militar, por lo que es más resistente y un poco más pesado, pero además cuesta cuatro ó cinco veces lo que un Harris.

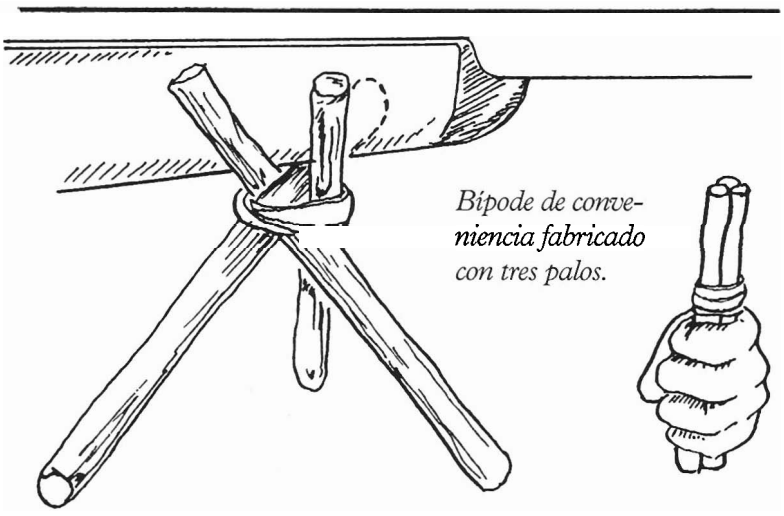
Ambos autores hemos usado los Parker Hale y nos gustan, además solo hemos escuchado alabanzas de gente a la que respeto. En este caso pagas más pero obtienes más, siendo el único punto negativo su peso.

Nuestro siguiente bípode es el inestable, de aluminio estampado, con muelle de sujeción y clip que se entregó como dotación durante un tiempo con el M-16. Este bípode estaba sujeto al cañón – ¡horror! – pero mejoraba la precisión cuando se disparaba el rifle a ráfagas en posición de tendido, una cosa para la que sin embargo, no estaba diseñado. Este bípode no era adecuado para los francotiradores, por ello lo estoy citando como una advertencia, más que una recomendación.

Nuestro último bípode es un modelo de conveniencia, hecho en el campo de tres palos atados con cuerda de paracaídas, en realidad técnicamente un trípode. Cuando visité la escuela de francotiradores de la 7ª División de Infantería del Ejército de los EE.UU., los instructores hacían a los alumnos emplear estos bípodes en todos los ejercicios de tiro para que fuesen capaces de fabricar los suyos propios en cualquier circunstancia. Simple pero funcional, estoy incluyéndolo para que así sepan como fabricar el suyo propio en caso de necesidad.

Disparando con un bípode

Un bípode no puede compensar una mala técnica de tiro; sólo ayuda a construir sobre lo que es ya una base sólida de capacidades. Todas las técnicas para el tiro de precisión, desde una correcta respiración hasta el control del gatillo y el seguimiento del disparo, deben ser aplicadas también al tiro con bípode.



Bípode de conveniencia fabricado con tres palos.

Una precaución adicional para el tiro con bípode es la necesidad de situar las patas del mismo firmemente en el terreno o anclarlas lo bastante profundamente como para que el rifle no se gire y empiece a cantearse. Este es el único problema significativo que he tenido con los bípodes.

Cantear o lo que es lo mismo, inclinar levemente nuestro rifle a la izquierda o la derecha, empujará los disparos a la izquierda o a la derecha de nuestro blanco, aumentando este efecto con la distancia. Esto se convierte en un gran problema puesto que los tiros de un francotirador son casi todos a larga distancia.

Los bípodes, desafortunadamente, tienden a hacerte cantear el rifle porque cualquier desigualdad en las patas o en la superficie del terreno puede causar una tenue inclinación. Puede comenzar a cantear si va con prisas o cuando cambie de un blanco a otro lateralmente, lo que hace girarse a las patas del bípode o también por empujar las patas desigualmente.

La mejor forma de prevenir y evitar el canteo es separar nuestra cabeza momentáneamente de la mira para reestablecer la perspectiva después de un disparo o por lo menos mentalmente chequear el horizonte a través de la mira. Como muchos otros aspectos del tiro de precisión a larga distancia, la mejor prevención es mucha práctica.

RIFLES DE FRANCOTIRADOR CON SUPRESOR

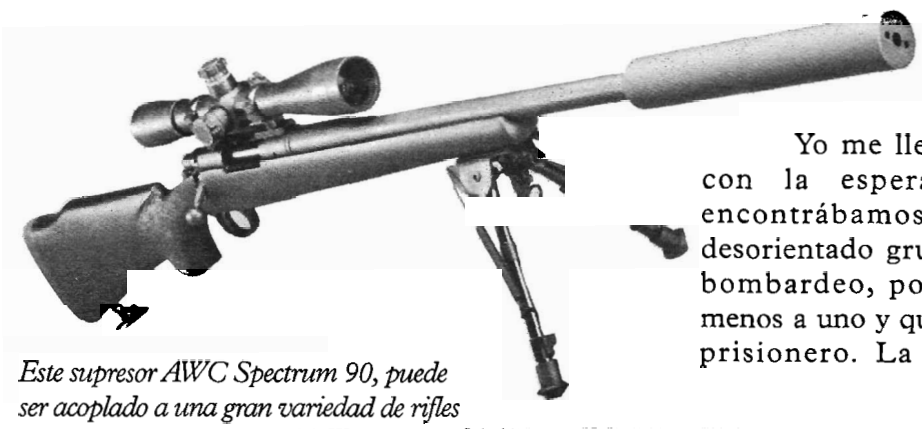
La única vez que le he disparado a un hombre con un arma silenciada – con supresor – fué en Febrero de 1969. Nuestro equipo de reconocimiento, RT Illinois, había sido insertado en el Noreste de Camboya, tan solo 30 minutos después de uno de los bombardeos mas duros de B-52 de toda la guerra, para estimar el daño inflingido a los santuarios secretos del enemigo. El blanco era el lugar sospechoso, de ser el cuartel general del Regimiento 27 de Infantería del Ejército de Vietnam del Norte (NVA).

Esto era parte de los "bombardeos secretos" por los que Henry Kissinger fue mas tarde criticado. Por supuesto, yo pensaba y todavía lo pienso, que era una estupenda idea

Los soldados de Vietnam del Norte que habían conseguido sobrevivir al bombardeo aéreo, sin embargo ellos si pensaban que era una terrible idea y como Kissinger no estaba disponible, intentaron transmitir su opinión a los miembros del RT Illinois.

El combate consiguiente fue horroroso. Mientras que el jefe del equipo, Ben Thompson, guiaba a dos mercenarios Vietnamitas gravemente heridos hasta la zona de aterrizaje de la extracción, George Bacon y yo retrasábamos a las fuerzas perseguidoras de Vietnam del Norte en una serie de cortas emboscadas.

Además de lanzar granadas, George y yo hacíamos turnos espolvoreando a nuestros perseguidores con fuego de arma ligera, él acribillándoles con 5,56 de su CAR-15 y yo "ppffff-fff-tt-teandoles" con una Karl Gustav Sueca Modelo K, de 9mm silenciada. Cuando George disparaba, los NVA se ponían a cubierto y se frenaban, sin embargo, cuando yo



Este supresor AWC Spectrum 90, puede ser acoplado a una gran variedad de rifles desde el .22LR hasta el .300 Winchester.

Evite emplear armas especiales para un propósito diferente para el que se han diseñado.

Yo me llevé una modelo K Sueca con la esperanza de que si nos encontrábamos con un pequeño y desorientado grupo de supervivientes del bombardeo, podría despachar a todos menos a uno y que nos lo llevaríamos como prisionero. La modelo K estaba bien

Tim Bixler, un diseñador de supresores puntero y presidente de SCRC Inc., dispara un SSG equipado con su soberbio supresor MK-23.

me soltaba con la 9mm no conseguía ningún efecto. No tenían ni idea de que les estaban disparando.

Esta falta de deflagración probó ser una desventaja psicológica, pero las carencias balísticas de mi arma probaron ser aun más peligrosas.

Cuando al final corríamos a través del área de extracción para reunirnos con el resto del equipo, nuestra aeronave de exfiltracion ya volaba por encima de nosotros. Justo cuando nuestro perímetro estaba completo, un soldado del NVA apareció a menos de 18 metros, con su AK-47 listo.

Levanté mi modelo K sueco, y le solté una ráfaga de balas 9mm blindadas. Estaba completamente seguro de que le había dado como quería, en el centro del pecho. Cayó al suelo de forma muy poco natural, entre la hierba alta.

Unos momentos después un helicóptero Huey se coló en la zona de aterrizaje (LZ) y yo corrí a asegurar la zona mientras los dos heridos eran subidos a bordo. Fui particularmente precavido en cubrir la zona en la que sabia, había caído el NVA, y descubrí con horror que se había escabullido llevándose su AK con él.

Afortunadamente escapamos con fuego moderado desde tierra y sin más heridos, pero yo aprendí una lección de combate importante: **adaptada a esto, siendo precisa, fiable** y equipada con un supresor muy efectivo. Pero un subfusil del calibre 9mm es una elección terrible para tiroteos, especialmente teniendo en cuenta su degradada balística.

Esta observación se aplica igual a los rifles de francotirador con supresor: Tienen un lugar definido entre los arsenales militares y algunos policiales, pero su uso es muy limitado y su empleo tiene que ser evaluado a la luz de sus restringidas capacidades.

RIFLES CON SUPRESOR DISPONIBLES

Algunos excelentes rifles con supresor y supresores han sido perfeccionados en los últimos años y son unas armas mucho más

El Steyr "Urban Sniper" de cañón corto SSG P-IV, esta diseñado para acomodar el supresor de SCRC.

finas que las que usábamos en Vietnam. Es verdad, teníamos unos supresores excelentes en nuestras pistolas y subfusiles, pero hacer un supresor útil para un calibre de pistola no es tan difícil como silenciar un cartucho de rifle. (Tenga en cuenta que ningún mecanismo realmente silencia un arma. Por ello hoy en día decimos que son "suprimidas" en cierta medida, en vez de silenciadas).

Hace 20 años, un supresor lo bastante efectivo como para silenciar un rifle de asalto, hubiera explotado debido a las tremendas presiones (alrededor de 3367BAR ó 50000 PSI) que generan estos poderosos cartuchos. Probamos algunos de estos ingenios en el SOG, pero ninguno demostró ser efectivo en silenciar significativamente un .308 (7,62x51).

Hoy no es asi. La empresa situada en Arizona AWC, J.A. Ciener de Florida y una compañía de Texas SCRC, fabrican supresores que reducen dramáticamente la firma sonora de un cartucho del calibre .308, incluso disparando balas supersónicas a plena potencia.

Otro problema tradicional con los supresores es que eran unos armatostes que añadían alrededor de 38 cm (15") al cañón, resultando en una longitud total de 150 a 160 cm (60-65") y un centro de gravedad extrañamente adelantado. Algunos diseños modernos han conseguido unas dimensiones manejables acortando el cañón. Un excelente ejemplo de esto es el rifle McMillan M89, el Cadillac de las armas "silenciadas". Está unido a un supresor AWC y es del calibre .308 Winchester.

Es discutible, pero su igual o al menos más cercano competidor, es la versión suprimida de la fabrica Steyr, el SSG P-IV "Urban Sniper", disponible en .308/7.62mm. Este Steyr tiene solo un cañón de 42 cm (16,5") con un supresor SCRC roscado al mismo que añade 23 cm (9"), para una longitud total casi idéntica al rifle SSG sin supresor.

LECTURAS EN DECIBELIOS DE LOS RIFLES CON SUPRESOR

	Blindada/NATO	Federal Match	Sako Subsónica
Rifle / Supresor	**Normal/Supresor**	**Normal/Supresor**	**Normal/Supresor**
McMillan M-89 con AWC	168 db/136 db	168 db/136 db	156 db/122 db
Remington M700 con Ciener	168 db/138 db	168 db/138 db	157 db/126 db
Vaime SSR MK-II	168 db/149 db	168 db/149 db	157 db/135 db

Al Paulson, Revista S.W.A.T.

El McMillan M89 emplea un supresor fijo montado en fábrica en una unidad compacta de 6,75 kg. Disponible solo en calibre 7,62mm/.308 tiene cargadores de 5, 10 y 20 cartuchos.

Un tercer rifle silenciado de fábrica es el Vaime Finlandes, de 7.62mm modelo SSR Mark2, usado por el SAS (Special Air Service Británico) y el Servicio Secreto de los EE.UU. Contrariamente al Steyr o al McMillan, el supresor del Vaime es integral con el cañón y no puede ser desmontado.

¿Qué tain efectivamente reducen estos rifles el reporte del disparo? Citaré en la página 53 un test de los tres rifles realizado por Al Paulson en 1992 para la revista SWAT.

Para apreciar completamente lo que significan, en decibelios, los niveles de ruido que Paulson nos expone, entendamos que los decibelios son medidos en órdenes de magnitud como los terremotos: un sonido de 70 db no es el doble de ruidoso que uno de 35 db – es *mil veces* más ruidoso. Por ello, la medición del McMillan M-89 de 136 db, una reducción de 32 db, es solo 1/1500 de ruido original. Cuando usamos munición subsónica la reducción fué aun mayor 1/2500 del sonido normal del disparo del 7.62mm.

Para poner estos decibelios en perspectiva, comparémoslos con otros sonidos usuales:

Susurro suave	30 db
Voz normal	60 db
Motor	100 db
Pistola .22	148 db
Escopeta 12-ga	156 db

Nótese que los tres rifles y supresores generan mucho menos ruido que incluso la pistola del calibre .22LR y aproximadamente 100 veces menos ruido los sistemas de Ciener y el de mcmillan/awc.

A pesar de que un supresor reduce el sonido del disparo, sin embargo, ha sido reconocido desde hace mucho que un arma verdaderamente silenciosa debe usar munición subsónica. Para poder eliminar el estampido sónico de la bala – escuchado como un sonoro "crack" por donde pasa la bala – ésta deberá tener una velocidad de menos de 340 ms (1100 fps), que es la velocidad del sonido al nivel del mar. La mayoría de balas subsónicas poseen una velocidad de alrededor de 325 ms (1050 fps).

Al eliminar el estampido sónico de la bala, cortar el cañón por la mitad y disparar las balas a través de las cámaras del supresor, hemos cambiado las prestaciones de nuestro rifle dramáticamente. Desde luego, un buen amigo mío hizo una observación recientemente: "Un rifle de francotirador silenciado es una contradicción de términos".

Balísticamente, como veremos, está en lo cierto.

Isaac Newton tenía razón

Cuando Isaac Newton dijo que "para cada acción hay una opuesta e igual reacción" podía

haber estado hablando de instalar supresores en los rifles de francotirador. No podemos reducir algo tan dramático, como la deflagración de un disparo y su firma sonora sin ceder algo a cambio y lo que hemos cedido son las reducidas prestaciones balísticas terminales que obtendremos. Hablando claro: No podremos disparar con tanta precisión ni con el mismo impacto.

Para empezar, aunque estemos disparando munición de plena potencia (no subsónica), la combinación de un cañón mas corto y el supresor, degradará la precisión y reducirá la energía cinética de la bala. El maravilloso SSG citado anteriormente, por ejemplo, perderá alrededor de 66 ms (200 fps) debido a su cañón acortado, con una reducción de la energía cinética de un 15%, más ó menos 500 Julios. Esta velocidad inicial mas lenta causará que la trayectoria de la bala se hunda antes y más drásticamente que antes, cambiando completamente sus tablas balísticas y dejando cualquier compensador de caída ó BDC totalmente fuera de sintonía con la trayectoria real de la bala. (Por ejemplo, una bala Federal Match de 10.9 gramos (168 grains) disparada desde un cañón de 42 cm impactará en el blanco 25 cm mas bajo a 450 metros de lo que lo haría si hubiera sido disparada con un SSG normal).

Igualmente importantes pero más difícil, es medir objetivamente son los efectos sobre la precisión de disparar un cartucho Match a través de un supresor. Instalar un supresor añade tres nuevas variables a nuestro rifle: La forma en que la bala se mueve a través del supresor en contra de la forma en la que se mueve por el cañón; la balística interna del cartucho sobre su aceleración y estabilidad en el cañón más pequeño; los cambios en como el supresor se comporta internamente al intercambiar gases y calor. No habiendo analizado estos factores yo mismo, soy reacio a citar un estándar aceptable excepto para decir que un rifle de francotirador equipado con supresor que disparase 1 MOA ó mejor, sería un arma impresionante.

¿Y qué pasa cuando disparamos munición subsónica? Debería ser obvio que al reducir la velocidad de una bala de 10,9 gramos (168 grains) de 793 ms a 320 ms, se degradara la trayectoria de forma dramática y la velocidad, más lenta, reducirá la energía cinética de 3424 a 529 Julios.

Para visualizar con claridad lo que esto significa, dese cuenta que estas prestaciones reducidas son similares a un .38 especial +P+ o a un .357 Magnum lento. Correcto, la energía, trayectoria y penetración de una bala subsónica de 168 grains de rifle son comparables a las prestaciones de un mero revólver. Esto significa que nuestro máximo alcance efectivo mientras disparamos munición subsónica es probablemente alrededor de 100 metros para disparos a la cabeza y 200 metros para disparos al torso. A cualquiera de estos alcances no seremos capaces de penetrar el chaleco antibalas de nuestro enemigo.

¿Y cual será nuestro máximo alcance si disparamos munición de plena potencia con su correspondiente "crack" del estampido sónico? Debido a la degradada precisión y prestación balística, sería poco realista esperar impactos en el torso a más de 400 ó 500 metros. También tengamos en cuenta que su trayectoria habrá cambiado tanto que su BDC no estará mas en sintonía y la bala se hundirá mucho antes.

Luego, como mi vieja Modelo "K" sueca, creo que convendrá que un rifle con supresor es un arma con un propósito muy especial y que tiene limitadas aplicaciones.

Empleo de las armas suprimidas ó silenciadas

Desde luego, hay ciertas situaciones tácticas en las que un rifle suprimido sería una herramienta muy bienvenida. La más obvia es eliminar centinelas terroristas durante operaciones de rescate de rehenes. Si la Delta Force hubiera alcanzado el recinto de la embajada de los EE.UU. en Teherán en 1980, los rifles silenciados podrían haber sido utilizados para eliminar a los guardias de la

puerta sin alertar al resto de los terroristas de que los rescatadores habían penetrado su terreno. Había los suficientes sitios para ocultarse a menos de 150 metros como para que estos rifles pudieran haber sido usados.

Otra situación viable es una operación de guerra no convencional, en la que en una acción directa, los binomios de francotiradores, son empleados detrás de las líneas enemigas, digamos en la Ciudad de Kuwait durante la ocupación Iraquí. Un pequeño grupo de francotiradores podrían haber sembrado el caos en Kuwait y su longevidad habría sido considerablemente mejorada si el enemigo no escuchara ningún disparo.

Es difícil imaginarse una situación policial en la que un rifle de francotirador silenciado fuese un beneficio. Un rescate de rehenes o la recuperación de un recinto vital, como una planta nuclear, podría requerir la eliminación silenciosa de enemigos. Los policías de élite que serían asignados a esta operación, seguramente el Equipo de Rescate de Rehenes del FBI (HRT), tienen todo el equipo que podamos imaginar, incluyendo rifles de francotirador silenciados. Algunas unidades de policías, locales o estatales, podrían decidir incluir este tipo de armas en sus arsenales, pero al contrario que el HRT, seguramente nunca tendrán mucha necesidad de usarlas.

Aun así hay una gran excepción: los rifles silenciados del calibre .22 LR. No es raro en operaciones de alto riesgo, para registrar residencias en las que se almacenan o fabrican drogas, que se tenga que contrarrestar la presencia de perros colocados ahí por los sospechosos, para alertarles de la presencia de la policía y para retrasarla lo suficiente como para destruir evidencias. Un rifle del calibre .22 LR con supresor puede realmente hacer el trabajo silenciosamente, eliminando el "sensor" de intrusión en el momento más critico.

Estoy al tanto de que varias unidades de la policía local han adquirido armas calibre .22 silenciadas para este propósito y también para extinguir luces estratégicamente situadas en estas operaciones.

A pesar de que hay varios rifles del calibre .22 para este propósito, el que yo he visto en servicio es el Ruger 77/22 de cerrojo. Según reportes, estos rifles silenciados tienen un nivel de ruido del orden de 124 db, comparado con 148 db para una pistola .22 LR sin supresor.

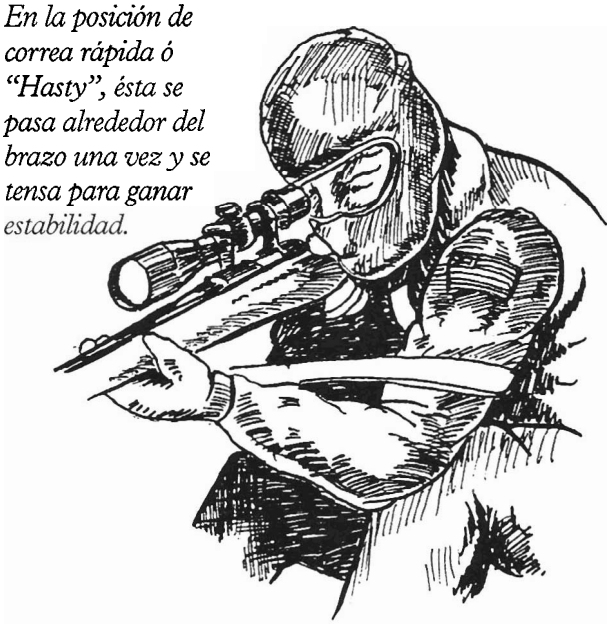
La ultima categoría de francotiradores que pueden necesitar un supresor es aún mayor que las de la policía o las Operaciones Especiales: los francotiradores del Ejército o los Marines asignados a una unidad convencional. Ellos tienen pocos usos para los supresores actuales. Los francotiradores militares convencionales tienen una prioridad tal alta en los disparos a larga distancia que cualquier utilidad que un supresor pudiese ofrecer sería inferior a la capacidad disminuida y a menor alcance máximo. Lo que el francotirador convencional en verdad necesita es un instrumento para reducir la firma sonora y visual del disparo, lo suficiente como para confundir al enemigo sobre su posición, pero que no afecte a la precisión o a la balística y que tampoco haga mas largo su rifle. El día en que tal supresor sea perfeccionado puede estar cerca pero todavía no ha llegado.

USANDO LA CORREA DEL RIFLE

Casi todos los anuncios que vemos de correas de rifle son en verdad cintas porta fusil, que no es lo mismo.

Una cinta porta fusil nos permite colgar el fusil en nuestro hombro o a través de nuestra espalda para que no tengamos que llevar su peso con los brazos. A pesar de que es muy útil, una cinta porta fusil nos matará en combate porque nos volveremos vagos y llevaremos el rifle colgado en vez de en las manos el día que lo necesitemos. Se lo garantizo, el hombre con el rifle en sus manos disparará más rápido que el que estúpidamente lo lleva colgado. Siempre.

Una correa esta diseñada para abrazar mejor el rifle para un tiro más estable y preciso. Los francotiradores necesitan correas, no tiras porta fusil.



En la posición de correa rápida ó "Hasty", ésta se pasa alrededor del brazo una vez y se tensa para ganar estabilidad.

Diseños de correas

Las correas de piel llevan con nosotros mas tiempo y tienen más aficionados entre los tiradores de grueso calibre que los nuevos diseños de **nylon,** a pesar de **ello,** ambos funcionan aceptablemente. Lo que importa realmente es que la correa tenga la bastante amplitud y el tipo correcto de ajustes para el tiro.

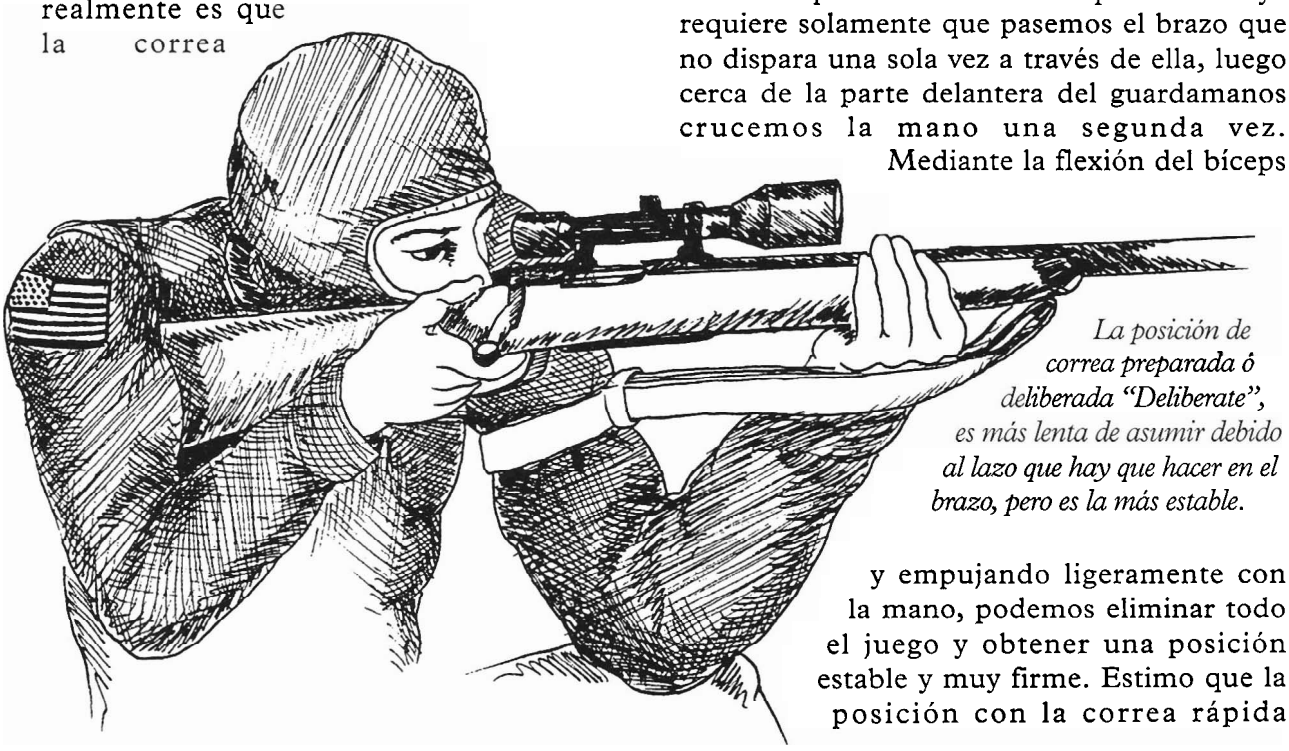
Sea de nylon o de piel, debería ser de 1 1/4 pulgadas (31 mm) de ancho y lo bastante oscura como para mezclarse con el entorno. Por supuesto, también necesitaremos anillas de 1 1/4 pulgadas con el sistema de liberación rápida, que es el más recomendable.

Las correas tipo competición de piel tienden a tener mejores topes y ganchos con perforaciones en vez de una hebilla como tope. A pesar de que mis amigos puristas me criticarán por admitirlo, las correas de nylon se ajustan mas fácilmente.

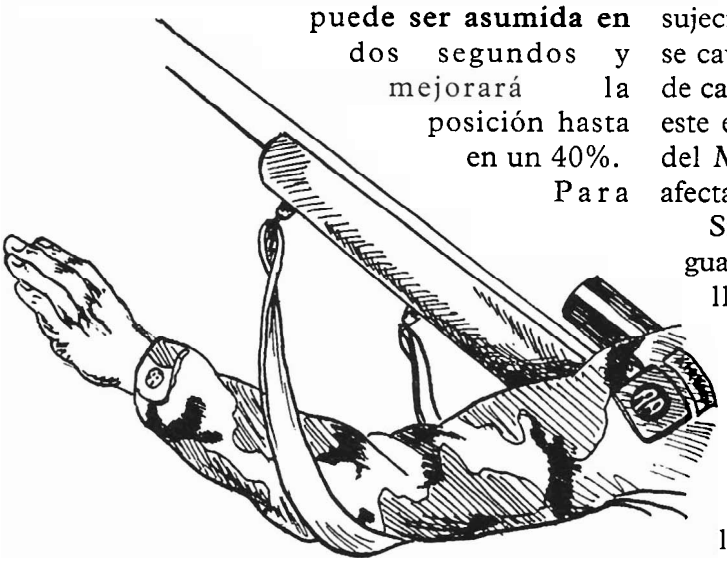
Correa rápida tipo "Hasty" y correa preparada ó "Deliberate"

La posición de correa rápida tipo "hasty", es llamada así porque puede ser asumida rápidamente. Mejorará significativamente la estabilidad de nuestra posición de tiro, pero no tanto como la posición con correa normal de tiro militar, llamada también "Deliberate", de la que también trataremos a continuación.

Como muestra la ilustración de arriba, asumir la posición de correa rápida ó "hasty" requiere solamente que pasemos el brazo que no dispara una sola vez a través de ella, luego cerca de la parte delantera del guardamanos crucemos la mano una segunda vez. Mediante la flexión del bíceps y empujando ligeramente con la mano, podemos eliminar todo el juego y obtener una posición estable y muy firme. Estimo que la posición con la correa rápida



La posición de correa preparada ó deliberada "Deliberate", es más lenta de asumir debido al lazo que hay que hacer en el brazo, pero es la más estable.



Este lazo corto, es la posición "muy rápida" ó "Very Hasty" para estabilizar la posición de disparo.

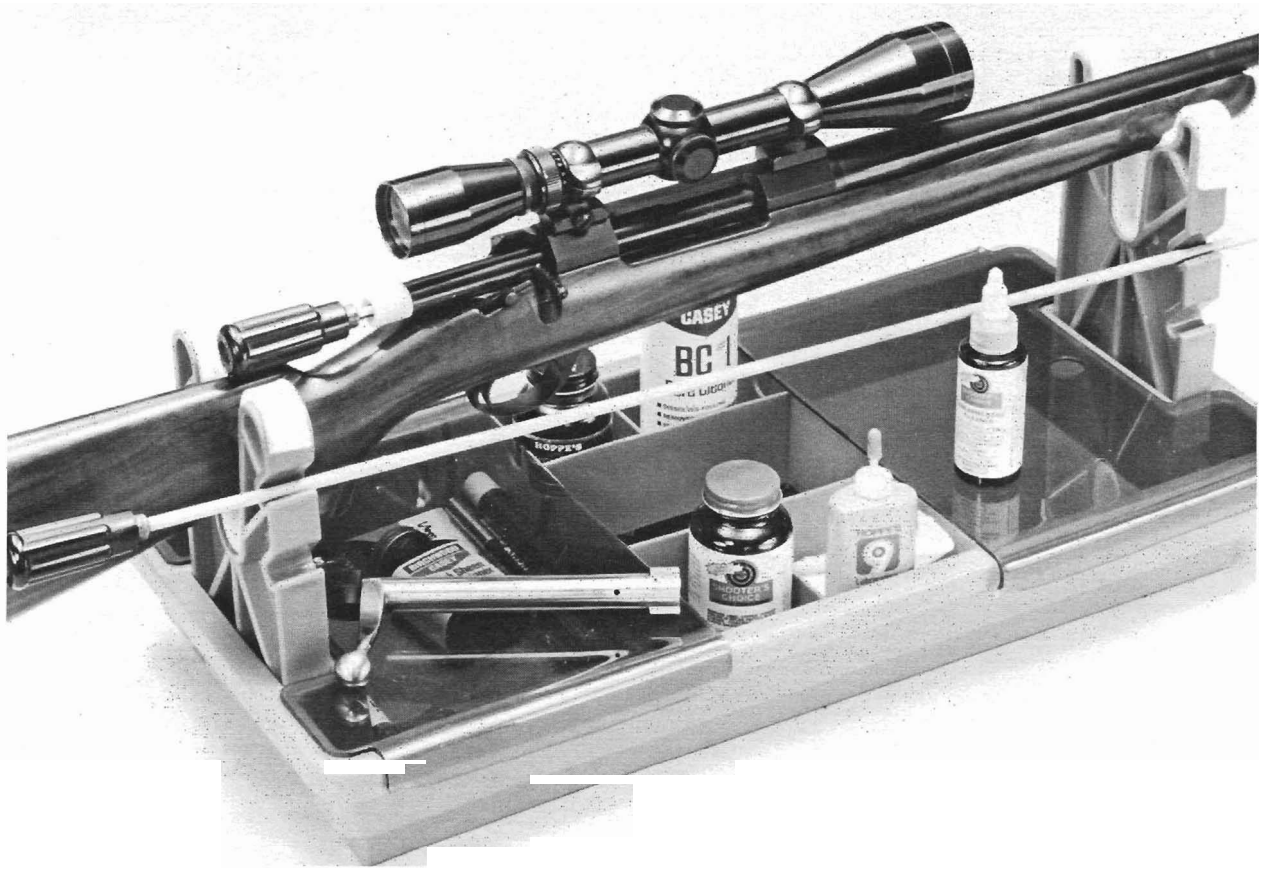
puede ser asumida en dos segundos y mejorará la posición hasta en un 40%. Para colocarnos la misma correa en posición "Deliberate" ó deliberada, debemos soltar la anilla de la culata, luego formar un lazo lo bastante grande como para que el brazo que no dispara quepa por él, según muestra la ilustración. Después coloque el lazo alrededor y encima del bíceps y tire hacia abajo de la hebilla hasta que esté ajustado al brazo. Tendrá que experimentar con esto hasta que aprenda el punto exacto de ajuste. Una vez logrado esto, el resultado será que una vez que el lazo este en su sitio, solo tendrá que insertar la mano entre la correa y el guardamanos y la posición será tan firme como una roca, con una gran fuerza de palanca sujetando el rifle en su sitio. Cuando se usa correctamente una correa preparada, ésta mejorará la estabilidad de nuestra posición, quizás hasta un 60%. Con práctica podemos aprender a adoptar esta posición en 15 a 20 segundos.

Debo hacer notar una precaución. Si nos abrazamos al rifle demasiado fuerte, podemos torcer la caja del rifle contra el cañón e incluso tirar del cañón hasta sacarlo del cero. Esto no es tan difícil como parece. El Ejército de los EE.UU., comprobó que tirando de la anilla de sujeción delantera del guardamanos del M16, se causaba una variación del punto de impacto de casi 11 cm a 100 m (4" a 100 yds). Parte de este efecto sin duda es debido al diseño ligero del M16, pero tirar demasiado fuerte puede afectar también a otros rifles.

Si su rifle tiene dos enganches de anilla en el guardamanos, puede usar una tercera técnica llamada "Very Hasty" o muy rápida, desarrollada para el famoso Rifle Scout de Jeff Cooper. El que desarrolló esta idea, Carlos Widmann de Guatemala, instaló un lazo simple entre los dos enganches delanteros. Según muestra la ilustración, introduzca el brazo sólo una vez como en la "Hasty" o rápida, luego elimine el juego con la presión de la mano. Esta técnica, casi tan estable como la preparada, es incluso más rápida de asumir que la "Hasty", además de que, debido a las posiciones de los enganches, tiramos de la caja hacia abajo y lejos del cañón, por lo que es menos probable que se rocen. El único inconveniente significativo es que cuando no está en uso, cuelga y puede engancharse en el follaje.

Usualmente un francotirador adoptará una posición apoyada en vez de usar su correa porque es más rápida de obtener, más fácil de mantener por largos períodos y más rápida para desplazarse de ella. Hay probablemente demasiado énfasis en el tiro con correa debido a la influencia de los tiradores de competición, que disparan en muchos eventos en los que la correa es su único soporte. Debe *siempre intentar* usar el bípode o un soporte de campo, pero a falta del mismo, encontraremos en la correa una muy buena segunda opción para conseguir mejor estabilidad.

Debo admitir que la correa es también el medio que usamos para llevar nuestra arma, pero sólo por cortos períodos y si la situación *lo demanda*, como cuando necesitamos las manos para arrastrar a un camarada herido o para escalar. Una de las sensaciones más estúpidas que podemos sentir, es encontrarnos las manos vacías, cuando debería haber un arma en ellas.



El centro de mantenimiento de rifles de Case-Guard, es muy útil para limpiar y mantener los rifles. Nótese la baqueta y la guía de recámara.

MANTENIMIENTO DEL RIFLE

Cuando hablamos del mantenimiento de un rifle de calidad de francotirador, encontraremos más cosas qué "no hacer" que con ningún otro tipo de arma. No es que los rifles de francotirador sean menos resistentes, es que, aparentemente, factores menores de la lubricación, limpieza y mantenimiento general, pueden degradar la fina precisión que caracteriza a un rifle de francotirador. Como en otras muchas áreas, su atención extra por los detalles lleva a una prestación superior.

Lo más importante qué "no hacer" es ésta: nunca desmonte el cañón/acción de la culata, ni intente toquetear los tornillos de par que los unen. La plataforma de precisión que llamamos rifle de francotirador ajusta tan exactamente, que solo unos pocos gramos de diferencia en el par de apriete de los tornillos, puede variar el POI ó punto de impacto de la bala. Solo un armero calificado deberá desmontar su rifle.

Herramientas de limpieza

El Ejército de los EE.UU. lleva suministrando baquetas segmentadas un siglo, lo que implica que son herramientas adecuadas para limpiar cualquier rifle. Pero una baqueta segmentada nunca deberá usarse en un rifle de francotirador porque sus duras aristas pueden arañar la corona o la recámara del cañón. En vez de ésta usemos una fabricada con bronce, aluminio ó fibra de vidrio.

Las baquetas de cable flexible no son apropiadas para su uso en operaciones

Todos estos son buenos limpiadores y lubricantes. Asegúrese de usar la guía (abajo) cuando limpie el cañón y guarde bolsas de desecante Silica-Gel en su maletín de transporte.

militares porque no son capaces de forzar una obstrucción fuera de nuestro cañón. Por ello deberemos llevar una baqueta segmentada para su uso en el campo.

Incluso, cuando usemos una baqueta blanda, deberá emplear una guía de recámara, que se introduce en la acción en el mismo sitio que el cerrojo. Alineará correctamente la baqueta para que se mueva suavemente a través de la garganta y dentro del ánima, eliminando cualquier posibilidad de daños al estriado.

Sobre los cepillos, *nunca* use cepillos de recámara hechos de acero yo que desgastarán su cañón y degradarán su precisión. Use cepillos hechos sólo de bronce o cobre y recuerde que hasta el centro deberá ser de metal blando. Observe como el cepillo se desgasta y reemplácelo en cuanto sus cerdas frontales aparezcan machacadas, dado que estas son las que realizan el 90% de la limpieza. Los limpiadores con disolventes pueden disolver lentamente nuestros cepillos, por lo que deberá asegurarse de limpiarlos con alcohol tras cada uso.

Cualquier cepillo de dientes, con muchas y largas cerdas, completa todas nuestras herramientas de limpieza.

Lubricantes y disolventes

Estando conscientes de que el área de la acción de la caja de su rifle fué ajustada a mano con material epoxy y sabiendo que este material puede volverse gomoso al exponerlo a algunos disolventes, deberá entender cuan importante es no permitir que ni siquiera una pequeña cantidad del limpiador se cuele en la zona de la acción.

Por ello, cuando limpie el cañón, mantenga la boca del mismo más baja que la acción, para que cualquier excedente de disolvente resbale fuera del cañón, no en la cama de epoxy. Algunos tiradores van un paso más lejos y

sujetan su rifle boca abajo, haciendo imposible que nada de disolvente entre en contacto con la acción.

Pero el mantenimiento del rifle realmente requiere tres tipos de líquidos: Disolventes para eliminar residuos de pólvora, cobre y emplomado, lubricantes para permitir que las superficies en contacto resbalen con suavidad y anti-óxidos principalmente para proteger las superficies externas que no trabajan. Varios productos afirman realizar estas tres funciones, pero acepte esto con reservas. La única sustancia que yo conozco que en verdad hace la mayoría de estas cosas bien es Break-Free e incluso este producto no elimina el cobre adecuadamente. Algunos están encantados con el eliminador de residuos de carbón de motores fuera de borda, llamado comercialmente Mercury Quicksilver ó OMC Engine Tuner, para retirar todos los restos de suciedad del cañón y el área de la acción.

Algunos tiradores de toda la vida a los que respeto, aconsejan usar solo una sustancia para cada una de estas funciones y así asegurarnos que la realiza bien. Por ejemplo, para limpiar el carbón y residuos en general del ánima del cañón, use solo limpiador de ánimas de cañones (bore cleaner). Para eliminar cobre y residuos metálicos, hay varios productos disponibles, probablemente él mas respetado sea el Sweet's Seven Six Two (Sweet's 7,62 Solvent), que contiene una pequeña cantidad de amoniaco. El Shooter's Choice también es un buen eliminador del cobre.

Como lubricante, personalmente me gusta uno que tenga partículas de Teflón o grafito líquido, de los que hay en varias marcas. Sólo asegúrese de que sea un verdadero lubricante, no una combinación de disolvente y lubricante. Sin embargo, cualquier aceite de calidad hará el trabajo también.

Un aceite de alta calidad nos puede servir también como prevención del óxido. De hecho hay muchos buenos inhibidores del oxido, naturales y sintéticos.

Sólo añadiré aquí un producto más, el gel de sílice (silica-gel), que puede ser obtenido en paquetes de granulado, que se insertan en el maletín de transporte de nuestro rifle. Estos paquetes extraen la humedad del aire y junto con el líquido anti-óxido, protegen nuestro rifle contra los daños de la humedad. En todas los maletines de mis rifles guardo bolsas de gel de Sílice.

Técnicas de Limpieza

Para empezar, limpie el canal del cañón, es decir, el espacio de 3 mm alrededor del mismo, insertando un trapo, estilo limpiabotas. Lo que estamos realmente haciendo es asegurarnos que no hay suciedad en contacto con el cañón. Podemos continuar frotando la culata de fibra con un trapo húmedo hasta que esté limpia. No deberíamos necesitar detergente.

Luego, retire el cerrojo. Al menos una vez al año deberá desmontar completamente el cerrojo y limpiar todos su componentes para después pulverizarlos con un aerosol que deje una película sólida lubricante tras evaporarse. Si nunca ha hecho esto antes, deje que un armero le explique como hacerlo. Esta limpieza anual es importante para prevenir que la suciedad o el lubricante que se haya vuelto gomoso, deterioren nuestro "lock-time" ó tiempo de cierre.

Durante el mantenimiento ordinario, limpie el cerrojo frotando con un trapo y ponga especial atención a la cara ó frente de la cabeza del mismo, donde la suciedad y los restos de esquirlas de bronce se podrían acumular. Preste mucha atención al extractor y utilice su cepillo de dientes para alcanzar de trás de éste.

Antes de comenzar a limpiar la recámara y ánima del cañón, posicione el rifle de forma en que el disolvente no pueda colarse a la zona baja de la acción. Luego use un cepillo del calibre .45 para limpiar la recámara – girándolo hacia los lados, no dentro y fuera – con unas ocho o diez rotaciones. Asegúrese de llegar a los rebajes que tiene el anillo de la acción, para los tetones del cerrojo. Use parches para eliminar el disolvente.

Lo siguiente es introducir la guía en la acción y comenzar a usar un cepillo de cobre

del calibre .30 y fuera necesario cubierto de disolvente. Inserte *siempre* la baqueta desde la recámara, *no* desde la boca del cañón. Y asegúrese de echar el disolvente en el cepillo y no meterlo en el bote, para evitar contaminar el disolvente.

Los Marines de los EE.UU. sostienen que hacen falta un mínimo de 20 pasadas para eliminar el carbón de un ánima, añadiendo disolvente si fuese necesario. Asegúrese de que el cepillo sobresalgo completamente por el cañón antes de tirar de ella hacia atrás en cada pasada. Ahora estamos listos para pasar los parches.

Ahora es cuando viene el truco, pase los parches sólo en un sentido, desde la recámara hasta la boca – en la misma dirección en que viaja la bala – y cada vez que el parche sobresalga por la boca, retírelo y tire de la baqueta hacia atrás. Ponga un parche nuevo y páselo a lo largo del cañón. Siga pasando parches nuevos hasta que uno de ellos salga limpio.

Repitamos el proceso con los disolventes de cobre, Sweet's 7.62 ó con el Shooter's Choice, pasando un cepillo empapado varias veces a lo largo del cañón. Espere diez minutos para que disuelva los restos de las camisas de las balas acumuladas, luego comience a pasar parches de la recámara a la boca igual que antes. La diferencia aquí es que encontrará diminutas esquirlas de cobre o manchas verdes en los parches. Continué pasando parches hasta que salgan limpios.

Una nota especial sobre los disolventes de cobre: algunos tiradores de competición, al igual que algunos fabricantes de rifles "custom", recomiendan limpiar el cobre de las camisas de las balas cada cinco disparos para una prestación máxima. Esto se hace con solo unas pocas pasadas del cepillo y un par de parches y parece ser que marca una diferencia, a pesar de que al principio no creía que lo hiciera. Me convirtieron en un creyente.

¿Y sobre una limpieza más detallada? El nivel de limpieza descrito aquí – excepto el desmontado del cerrojo – debe ser realizado inmediatamente tras cada sesión de tiro.

Los USMC promueven un régimen de limpieza de tres días tras el tiro, que parece dirigido al tiempo de paz y al almacenaje del rifle en la Armería tras cada sesión de tiro. Si no va a disparar su rifle durante un período extendido o si ha disparado 50 o más cartuchos, repita los pasos de limpieza descritos aquí tres días seguidos, incluso taponando la boca del cañón y dejando el mismo empapado de disolvente por la noche. También recomiendo una limpieza de varios días si tiene la menor duda sobre que quede limpia tras una limpieza normal. Finalice su mantenimiento lubricando el arma para protegerla del óxido.

Lubricación y protección contra el óxido

La última vez que la revisó, su anima estaba bien limpia y seca. Ahora, pase un ultimo parche aceitado por la misma, de la recámara a la boca, dejando una ligera capa de protección interior. Esto se hace *como protección contra la oxidación* no para lubricar el estriado o para que las balas vuelen más rápido.

Además, cuando salimos al campo o cuando llegamos a la escena de las operaciones durante una emergencia, deberá pasar un parche seco por el cañón para retirar ésta capa protectora, introduciendo otro factor de consistencia más que será el disparar siempre con un cañón limpio, pero seco (retirar este aceite también evita que el cañón humee ligeramente tras el primer disparo).

Cuando lubriquemos otras superficies, use siempre un mínimo de aceite, porque atraerá el polvo como un imán. Como un rifle de cerrojo tiene tan pocas partes móviles, no deberá ser un físico aeroespacial para averiguar donde hacen contacto las partes móviles.

Para la protección contra el óxido, extienda con un trapo una fina capa de aceite en todas las superficies metálicas externas. Deberá ser tan fina que no parezca húmeda al tacto.

Siga estos procedimientos y su rifle no sólo funcionará sin problemas, seguirá manteniendo su extraordinaria precisión más de 10.000 disparos.

CAPITULO III

LA MIRA DEL FRANCOTIRADOR

LA MIRA DEL FRANCOTIRADOR.

Algunos tiradores muy serios desean hasta la más pequeña parte de tecnología probada que puede ser incluída en una mira, una actitud que no criticaré siempre y cuando no trate de sustituir la tecnología por un buen entrenamiento.

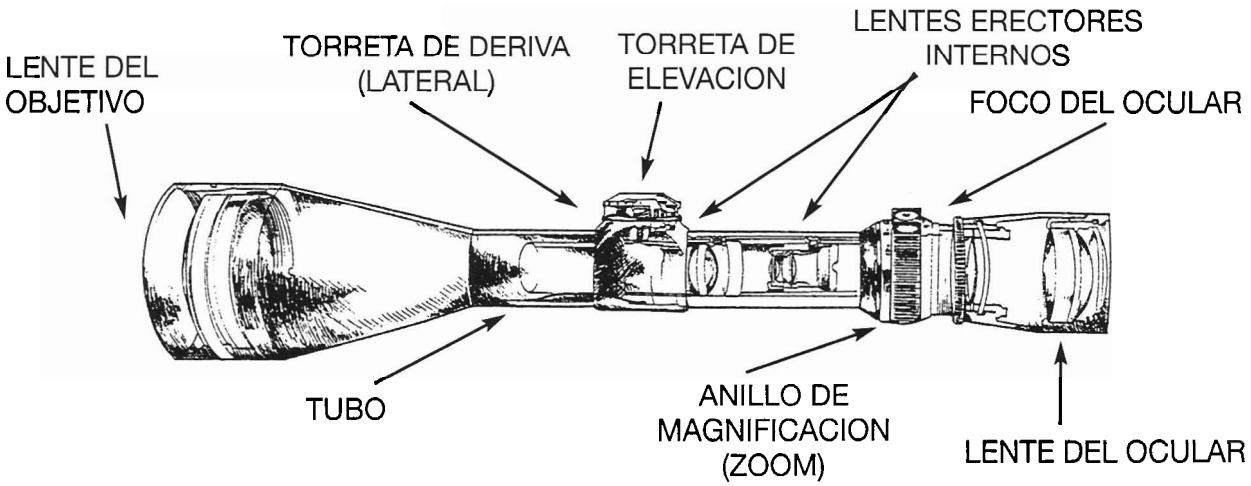
No puedes comprar habilidad, no importa lo grande que sea tu talonario.

Por otra parte, alguno de mis amigos de las operaciones especiales vehementemente declaran que para ser fiable una mira debe ser desposeída de todo aquello que no sean sus más fundamentales características; cuantas más cosas añadas, más cosas son posibles que se rompan o que malfunccionen.

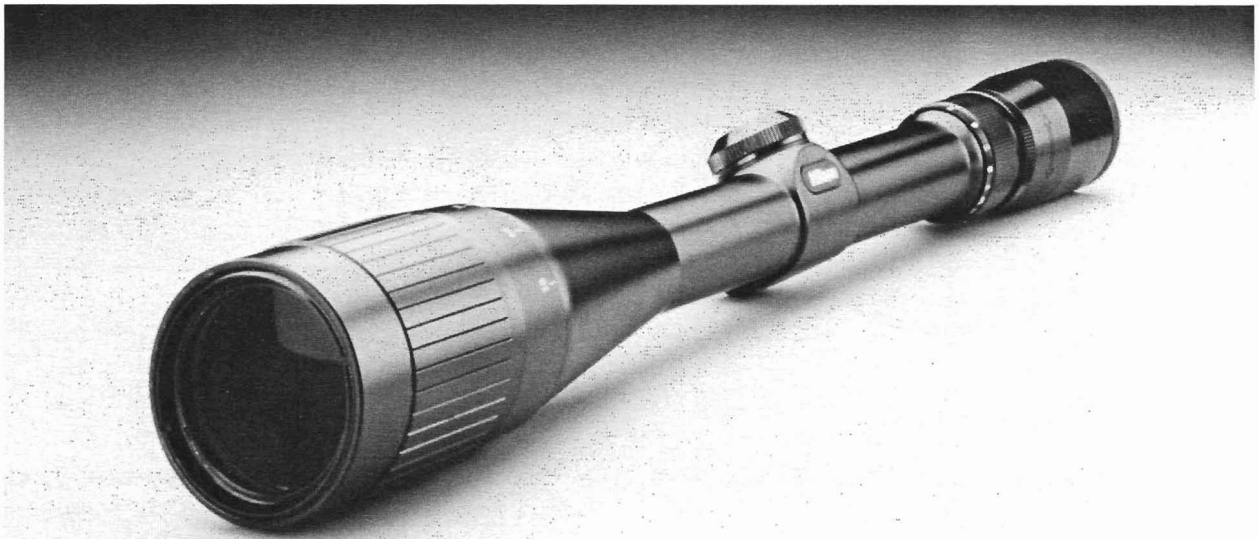
No hay una respuesta absoluta a esta controversia, sólo la necesidad de reconocer que hay más de una escuela de ideas y que deberemos considerar muy cuidadosamente cualquier característica que incluyamos en una mira de francotirador.

La magnificación: ¿Cuántos aumentos?

A pesar de que puede parecer ventajoso tener una gran potencia en nuestra mira, porque también podemos usarla para la observación, digamos a 20 aumentos, debemos darnos cuenta de las desventajas que acompañan a dicha magnificación; después de aproximadamente 12 aumentos, el espejismo se convierte en un verdadero problema, especialmente para el tiro por las tardes. En vez de ver nuestro blanco veremos las ondas de calor.



A typical modern scope, the Leupold VARI-X-III = Típica Mira moderna, la Leupold Vari-X-III



La mira de rifle NIKON más adecuada es ésta 4-12X zoom, con lentes del objetivo ajustables.

Otro problema con una gran magnificación es el del estrecho campo de visión que la acompaña. A 50 metros, esa mira de 20 aumentos tiene sólo un metro de campo de visión, tan estrecho que si debiéramos disparar en defensa propia a un rango muy corto, probablemente no podríamos ni encontrar a nuestro enemigo. Sin embargo, una mira de 12 aumentos, que creo que es la mayor potencia que un francotirador debería usar, tiene 60% más de campo de visión, lo que significa 3,5 metros a 100 metros o también 10,5 pies a 100 yardas y esto es mucho más aceptable.

Luego, con 12 aumentos como límite superior, ¿cuál sería la mínima magnificación para una mira fija? Yo diría que un mínimo de 8 aumentos, con lo que aún podremos ver blancos más allá de 500 metros (550 yds.), pero aún así, 10 aumentos es un poco mejor y probablemente una aceptable media. El ejército de los Estados Unidos y los Marines están usando ahora miras de 10 aumentos en sus rifles de francotirador más actuales.

Variables vs. Potencia fija

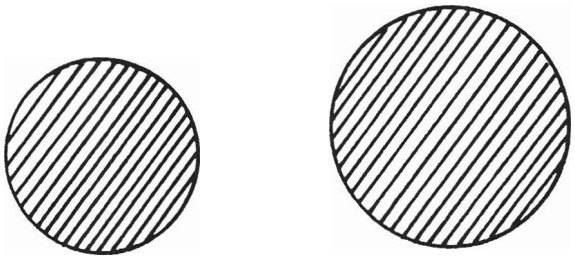
El asunto aislado que levanta mayor controversia con las miras de francotirador es si se debe de usar un sistema variable zoom o sistema fijo.

Debido a que un sistema variable o zoom utiliza muchas partes internas móviles y requiere cortes en el tubo exterior, los críticos del mismo declaran que es más débil y que es más probable que falle. Tienen razón, pero no estoy convencido de que la mera posibilidad de que se rompa haga a las miras variables totalmente y para siempre inferiores a las fijas.

Mi experiencia personal de más de dos décadas es que las miras variables son muy fiables y adecuadamente fuertes en las situaciones de caza. Habiendo trabajado con muchas agencias de policía en años recientes, todavía estoy por encontrar un informe del fallo de una mira variable. La mayoría de los francotiradores de la policía usan dichas miras.

Sin embargo, he visto personalmente varias miras variables ART 2 romperse o fallar durante el entrenamiento militar, siendo el fallo más frecuente, los hilos de la retícula rotos. Por ello, he concluido que los estudiantes de francotiradores militares que no estan acostumbrados a usar herramientas de precisión, trataban dichas miras ART 2 demasiado duramente.

A pesar de que yo uso y aprecio las miras fijas, mi personal inclinación es hacia las variables, debido a su mayor flexibilidad óptica. Los críticos pueden argumentar con



El tubo de 30 mm (derecha) permite el paso de más luz que el de 1 pulgada (25,4 mm)

cierta razón que el francotirador tiende a mantener su mira variable siempre en su mayor potencia. Por ello ¿porqué no tener una fija a esa dicha máxima magnificación? En vez de usar una de 3 a 9 aumentos, ¿por qué no usar sólo una a 10?

La verdadera ventaja de una variable, yo creo, es la posibilidad de poner al mínimo la magnificación para poder disparar defensivamente a corta distancia. A 50 metros, la mira fija de 10 aumentos tiene un campo de visión de sólo 1,6 metros o lo que es igual 3,5 pies, lo que hace muy difícil disparar tiros rápidos. Una mira variable ajustada a 3 aumentos puede tener un campo de visión más de tres veces superior, aproximadamente 5,1 metros o 17 pies. Sin embargo, no quiero criticar alegremente a aquellos que no defienden las miras zoom, no creo que ellos aprecien de verdad la importancia de poder soportar aquellos tiroteos que por sorpresa se desarrollen a corta distancia. Habiendo yo mismo sobrevivido a algunos de estos tiroteos, creo honestamente que estos hombres no se dan cuenta de la importancia de estar preparado para cualquier encuentro súbito a muy corta distancia.

También podemos conseguir un mayor campo de visión utilizando miras "wide angle" de campo amplio, como por ejemplo la Burris Fullfield, que nos proporciona un 20% más de campo de visión que las otras miras que tienen el mismo diámetro de objetivo y magnificación. Este campo de visión extra nos vendrá muy bien para seguir blancos móviles.

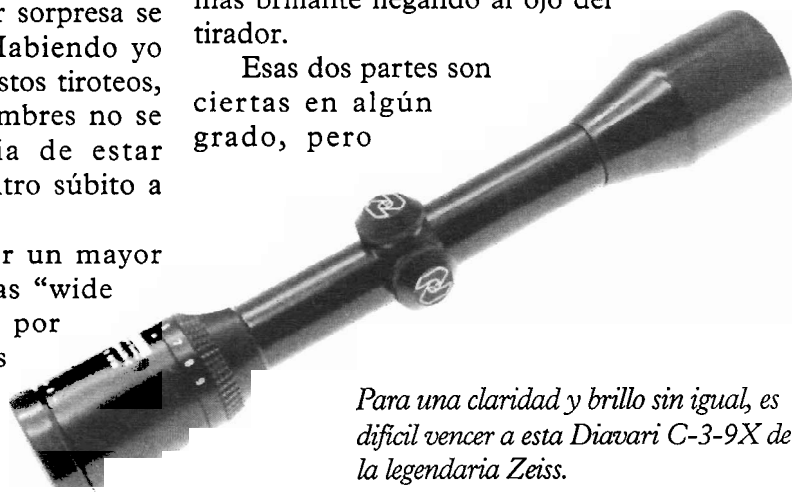
La conclusión: Una mira variable o zoom con un mínimo de 3X ó 4X y un máximo de 9X, 10X, ó 12X, es adecuada para los francotiradores. Ni las miras variables, ni tampoco las miras de aumentos fijos, tienen el monopolio sobre ser las más adecuadas. Esto es uno de esos asuntos en los que podemos encontrar hombres honestos con diferentes y honestas respuestas.

Diámetro del tubo

Algunos tiradores no se dan cuenta de que los tubos de las miras no son todos necesariamente del mismo diámetro. A pesar de que la gran mayoría de las miras de alta potencia tienen tubos de una pulgada, 25 milímetros de diámetro, hay un gran movimiento siempre creciente de tubos de 30 milímetros, 35 o incluso más, un reflejo de la influencia de los diseños europeos, que frecuentemente utilizan tubos de diámetros más anchos.

El beneficio de un tubo más ancho tiene dos partes: primero debido a que la luz transmitida no tendrá que doblarse tanto mientras atraviesa dicho tubo, habrá, en teoría menos distorsión en los bordes de la lente y una imagen más fina; segundo, las lentes internas más anchas permitirán el paso inalterado de más luz y una imagen más brillante llegando al ojo del tirador.

Esas dos partes son ciertas en algún grado, pero



Para una claridad y brillo sin igual, es difícil vencer a esta Diavari C-3-9X de la legendaria Zeiss.

La Redfield Ultimate Illuminator, con lentes del objetivo ajustables y tubo de 30 mm, hace posible un tiro a larga distancia excelente y es económico.

no necesariamente como para abarcar una gran diferencia en prestaciones. Por ejemplo, debe haber un aumento de hasta un 10% en la luz antes de que el ojo humano detecte alguna diferencia. De cualquier modo, una mira de calidad tendría que tener una distorsión periférica muy baja.

A pesar de todo, si nuestro presupuesto nos lo permite, las miras de 30 milímetros de tubo, siempre serán un poco mejor y merecerán tenerse.

Tamaño de la lente del objetivo

Si pensamos en el objetivo delantero como un embudo que captura la luz dentro de un orden, cuanto más grande sea, será mejor para el tiro a larga distancia. Y esto será especialmente útil en condiciones de luz reducida, en la noche o en las sombras de la jungla donde la cobertura de la vegetación es muy fuerte.

Además, cuanto mayor sea la magnificación de la mira, mayor deberá ser el diámetro del objetivo para poder mantener una luz suficiente para la mayoría de situaciones del tiro. Tal y como es tratado en la sección de ópticas, la pupila de salida de cualquier instrumento óptico, incluídas las miras de los rifles, idealmente

debería ser entre 5 y 7 milímetros, para que el cono de luz proyectado por su parte posterior, coincida con el diámetro de la pupila del ojo con baja iluminación. La pupila de salida está computada para dividir el diámetro del objetivo por la magnificación de la mira. Por ello, una mira de 40 milímetros de diámetro de objetivo con 9X tiene una pupila de salida de 4,4.

Como mínimo, una mira de francotirador probablemente debería tener un objetivo de 40 milímetros de diámetro. Un máximo diámetro de 56/58 milímetros encontrado en varias miras de calidad europea y en las US Optics americanas, podría ser más de lo que necesitemos, pero aún sería bastante aceptable. Lo importante es que no quedemos impresionados por una mira salamente por el diámetro de su objetivo.

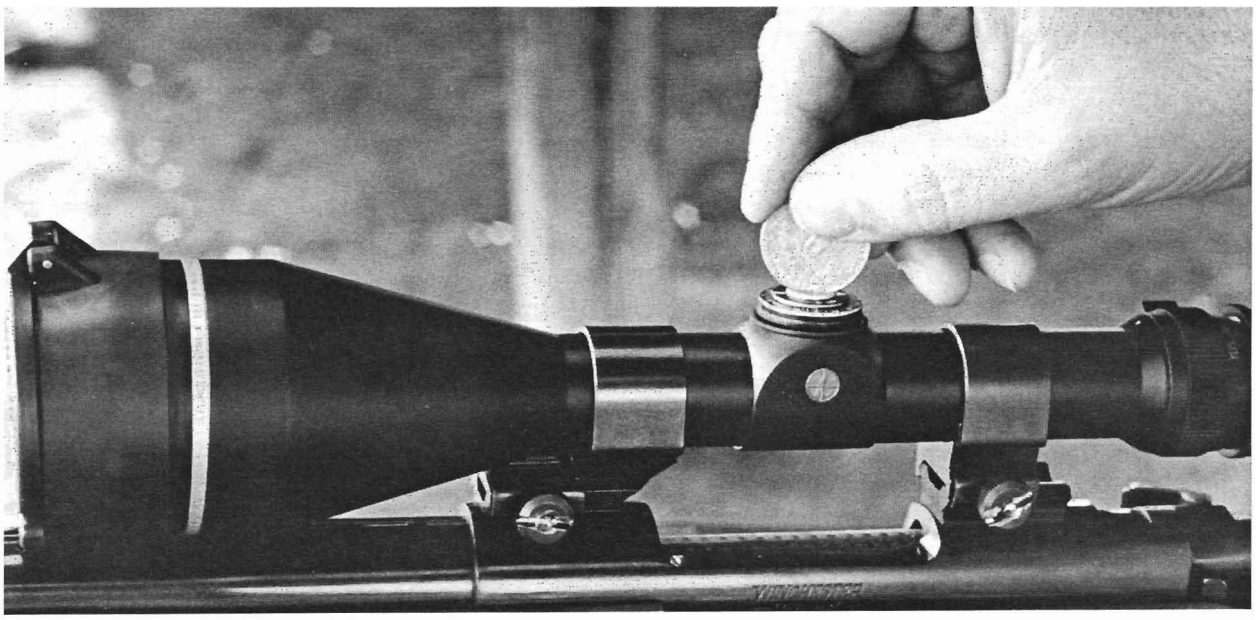
Esta mira de francotirador, Swarovsky ZFM 6X ofrece una fina óptica y un BDC compatible con 7,62mm.

Como veremos más adelante deberemos estar más preocupados por la calidad del lente que por su tamaño. Algunos fabricantes de miras baratas acoplan, con muy mala intención, lentes de objetivo sobredimensionados sobre miras de calidad media, sabiendo que sólo el 60% de la luz y de la imágen es actualmente transmitida. ¡No compren miras de oferta!

Objetivos de lentes ajustables

Por ajustables nos referimos a que la lente del objetivo puede ajustar su foco, lo que no solamente nos produce una imágen de blanco más clara, sino que además reduce o elimina completamente cualquier error de paralelismo o párallax. "Otras preocupaciones sobre el párallax o error de paralelismo, serán tratadas en otros capítulos."

La mayoría de objetivos que tienen un foco



Los clicks audibles permiten al tirador corregir la elevación con precisión y luego retornar al cero sin cambio en el punto de impacto POI.

ajustable usan un anillo en el mismo lente para dichos ajustes. Esto es así para las miras Redfield, US Optics, Burris, Nikon, Zeiss y la mayoría de las miras Leupold. Algunas miras, sin embargo, incluyendo las Leupold Ultra, usan una torreta o mando especial en el lado izquierdo del tubo para enfocar.Habiendo usado ambos tipos, creo que la torreta lateral es un poco mejor, porque es más fácil de alcanzar mientras estamos tendidos en nuestro puesto de tirador, aunque ambos sistemas funcionan adecuadamente.

Tratamiento de las miras

Las miras de calidad tienen lentes tratados, que se podrán reconocer inclinando la lente hasta que se vea un reflejo púrpura, azul o hasta amarillo.

Las dos caras de dicha lente estarán tratadas con una fluorita metálica tan fina, que es medida en millonésimas partes de pulgadas y aplicada microscópicamente con una pistola de iones. Este tratamiento, que reduce la reflexión, aumenta el paso de la luz y por eso aumenta significativamente cuanto podemos ver al mirar a través de ello.

Antes del desarrollo de los tratamientos para cristales ópticos y sus técnicas, perfeccionadas por Zeiss durante los años 30, cada lente reflejaba una parte de la luz que la atravesaba, quizás un 5%. Si, como es el caso de una mira moderna variable, la luz tiene que pasar a través de 8 lentes, la imágen final que alcanza el ojo habrá perdido el 40% de su brillo original. Pero los tratamientos moleculares de calidad, especialmente los tratamientos multicapas, reducen la reflexión hasta ser tan pequeña como un 1% por lente, una diferencia tan dramática, que podremos reconocer inmediatamente una mira con tratamiento y una mira sin tratamiento si las comparamos una al lado de la otra.

Los tratamientos multicapa, bajo estrictos controles de calidad, no son baratos. Esta es una razón de que las miras de más calidad cuesten mucho más que miras similares de idéntica magnificación y diámetro del objetivo.

Ajustes finos y seguros (Sub-MOA)

Hasta hace poco, la mayoría de los ajustes de elevación y de deriva de las miras se conseguían con unas placas sujetas por fricción. La fuerza de un muelle era lo único que evitaba la rotación y que mantenía nuestro cero; si queríamos mantener un registro de dicho cero, no podíamos hacer más que apuntar donde quedaban ajustadas las rayitas de dicha placa. Esto significaba que no podíamos ser muy precisos.

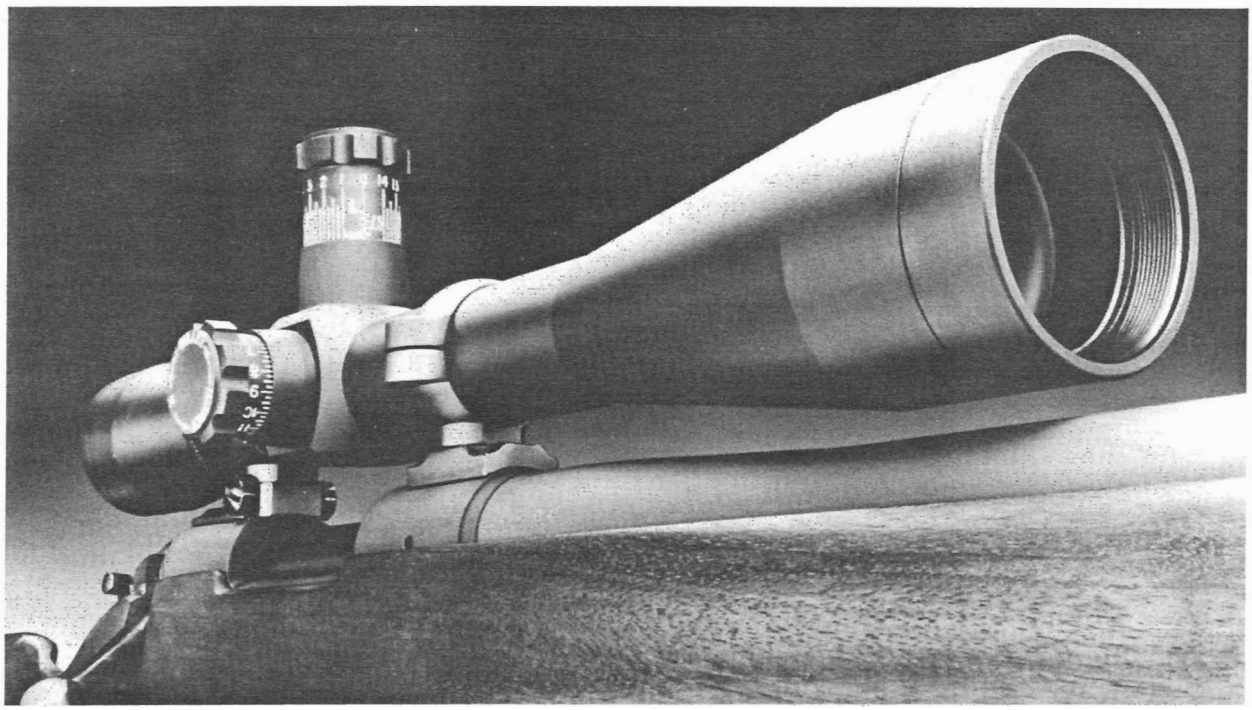
En los últimos años, sin embargo, muchas miras de calidad han reemplazado las placas de fricción con ajustes muy precisos que audiblemente hacen clic con cada incremento Sub-MOA. Un clic que podemos, además de oír, sentir si movemos la retícula una exacta y predeterminada cantidad.

No hay nada que adivinar si entendemos como interpretar los cambios en la retícula y el concepto de minutos de ángulo, un concepto que trataremos en profundidad. Pero aún más importante, estos ajustes por clic deben ser repetibles; añadiremos 10 clicks hacia arriba de elevación, dispararemos unos cuantos tiros, luego pondremos 10 clicks abajo y deberemos acabar exactamente donde empezamos.

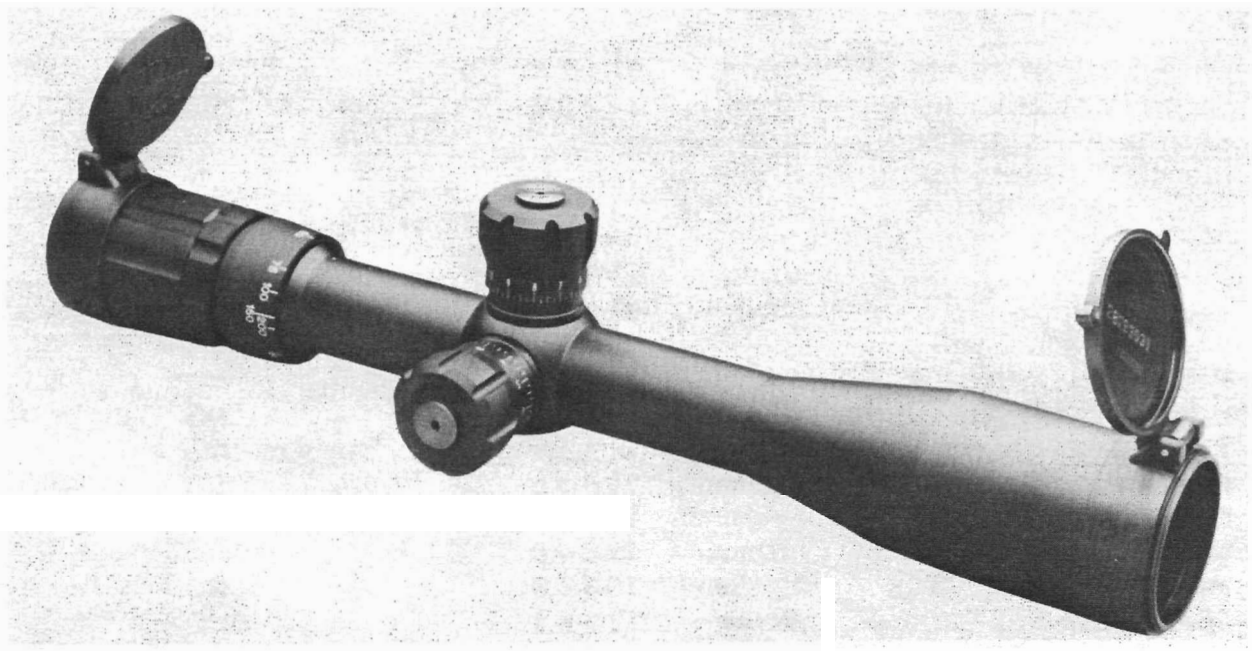
La medida de estos incrementos también se ha tornado mucho más precisa. Prácticamente todas las miras que hemos listado como adecuadas para francotiradores emplean ajustes positivos pro-clic de un cuarto de MOA, que es el doble o hasta cuatro veces más fino o preciso, que los ajustes que había hace sólo 10 años. Hay que tomar nota de que algunas de las miras alemanas y austríacas usan incrementos de un tercio MOA, un producto de su sistema métrico, pero aún lo necesariamente precisas para un francotirador. Hay que recordar que un tercio MOA es aproximadamente 1 centímetro a 100 metros.

Capacidad de estimación de distancias

De alguna forma todas las miras que poseen una retícula dúplex pueden ser usadas para la estimación de distancias porque contienen varias alturas y anchuras que



Esta soberbia Leupold Mk4 Ultra esta disponible en 10X y 16X, con una retícula Mil-Dot. Su versión M3 es usada por los Marines (U.S.M.C.) y el Ejército de los EE.UU.



La mira de francotirador de Baush & Lomb, emplea una retícula Mil-Dot y un compensador BDC compatible con el 7,62mm, similar a la de las Lepold Ultra.

DATOS DE MIRAS DE FRANCOTIRADORES

MARCA y MODELO	OBJ. DIAM.	PUPILA DE SALIDA	MOA POR CLICK	OBJ. AJUST.	BDC
Aus Jena ZF 8x	56 mm	7.0	1/3	NO	NO
Aus Jena ZF 3-12X	56 mm	18.6-4.6	1/3	NO	NO
Baush & Lomb Balvar 2.5-10x	40 mm	16.0-4.0	1/4	NO	NO
Baush & Lomb Balvar 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Baush & Lomb Scopechief 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Baush & Lomb Scopechief 4-12X	40 mm	10.0-3.3	1/4	SI	NO
Burris Fullfield 2.5-10X	44 mm	10.4-4.5	1/4	SI	SI
Burris Fullfield 10X	40 mm	4.0	1/4	SI	NO
Burris Fullfield 3-9X	36 mm	12.0-4.0	1/4	NO	NO
Burris Fullfield 4-12X	42 mm	10.5-3.5	1/4	SI	SI
Burris Signature 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	SI
Burris Signature 3-12X	44 mm	14.6-3.6	1/4	SI	SI
Bushnell Tactical 10X **	40 mm	4.0	1/4	SI	SI
Bushnell Armour 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Leatherwood ART-II 3-9X**	46 mm	15.3-5.1	1/4	NO	SI
Leupold VARI-III 3.5-10X	40 mm	11.4-4.0	1/4	SI	SI
Leupold VARI-III 3.5-10X	50 mm	14.2-5.0	1/4	NO	SI
Leupold ULTRA M1-10X**	40 mm	4.0	1/4	SI	SI
Leupold ULTRA M1-16X**	40 mm	2.5	1/4	SI	SI
Leupold ULTRA M3 10X**	40 mm	4.0	1/4	SI	SI
Nikon 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Nikon 4-12X	40 mm	10.0-3.3	1/4	SI	NO
Pentax 3-9X Lightseeker	43 mm	14.3-4.7	1/4	NO	NO
Pentax 3-9X Var.Power	40 mm	14.3-4.4	1/4	NO	NO
Pentax 3-9X Compact	36 mm	12.0-4.0	1/4	NO	NO
Pentax 4-12X Compact	40 mm	10.0-3.3	1/4	NO	NO
Redfield Lilt. Illum 3-9X	56 mm	18.6-6.2	1/4	NO	SI
Redfield Lilt. Illum. 3-12X	56 mm	18.6-4.6	1/4	SI	SI
Redfield Illum Wdfld. 3-9X	42 mm	14.0-4.6	1/4	NO	SI
Redfield LowPro 3-9X	36 mm	12.0-4.0	1/4	NO	SI
Redfield 5-Star 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	SI
Redfield 5-Star 4-12X	39 mm	13.0-3.3	vv	SI	SI
Schmidt & Bender 2.5-10X	56 mm	22.4-5.6	1/3	NO	NO

MEDIDOR ALCANCES 100 m en metros	CAMPO DE VISIÓN	DIST. OJO-OCULAR en cm	PESO en gm	PRECIO $ aprox.
NO	5.1	8.9	476	470.00
NO	9.0-3.3	8.9	522	665.00
NO	13.0-3.5	8.1	377	290.00
NO	10.8-3.6	8.1	470	260.00
NO	11.7-3.9	8.3	403	160.00
NO	8.7-3.0	8.1	446	180.00
NO	11.1-3.1	7.6-8.5	551	N/D
NO	3.6	8.5	435	297.00
NO	11.7-4.4	7.6-8.5	435	210.00
SI	8.1-3.0	7.6-8.5	522	230.00
SI	10.8-4.2	7.6	450	270.00
SI	10.2-2.7	7.6	609	335.00
SI	3.1	8.9	633	1667.95*
NO	11.7-3.9	8.3	663	525.00
SI	9.3-3.6	8.9	1218	750.00
SI	8.8-3.2	11.7-9.4	417	335.00
SI	8.8-3.2	11.7-9.4	450	390.00
SI	3.5	8.6	609	1340.00*
SI	1.9	10.2	630	1340.00*
SI	3.5	8.6	609	1340.00*
NO	10.1-3.6	9-7.9	663	260.00
NO	7.8-2.6	9-7.9	482	320.00
NO	10.8-4.2	7.6	435	330.00
NO	9.9-4.1	8.2-10.2	435	250.00
NO	7.9-3.1	9.5-13	377	200.00
NO	5.7-2.4	9.5-10.2	435	250.00
SI	7.5-3.6	7.6-8.9	595	330.00*
SI	7.5-2.7	7.6-8.9	667	390.00*
SI	11.4-3.9	7.6-8.9	504	300.00*
SI	11.7-4.5	7.6-9.4	383	225.00
SI	10.2-3.3	7.6-9.4	400	195.00
SI	8.1-2.7	7.6-9.4	487	230.00
NO	11.2-3.6	8.1	638	695.00

DATOS DE MIRAS DE FRANCOTIRADORES

MARCA y MODELO	OBJ. DIAM.	PUPILA DE SALIDA	MOA POR CLICK	OBJ. AJUST.	BDC
Schmidt & Bender 12X	42 mm	3.5	1/3	NO	NO
Schmidt & Bender 4-12X	42 mm	10.5-3.5	1/3	NO	NO
Springfield Armory 3-9X **	56 mm	18.6-6.2	1/4	NO	SI
Springfield Armory 4-14X **	56 mm	14.0-4.0	1/4	NO	SI
Steiner 3-12X IR penetra	56 mm	18.6-4.6	1/6	NO	NO
Swarosvky ZF 84-6X **	42 mm	7.0	1/4	NO	SI
Swarosvky 8X	56 mm	7.0	1/4	NO	NO
Swarosvky 2.2-9X Traditional	42 mm	19.0-4.6	1/4	NO	NO
Swarosvky 3-12X American	56 mm	18.6-4.6	1/4	NO	NO
Tasco Military 6X **	44 mm	7.3	1/4	NO	SI
Tasco World Class 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Tasco World Class Trajec. 3-9X	40 mm	13.3-4.4	1/4	NO	NO
Tasco MAG IV 4-16X	40 mm	10.0-2.5	1/4	SI	NO
Tasco Traj/Ranging 4-16X	40 mm	10.0-2.5	1/4	SI	SI
Unertl 10X Military **	30 mm	3.0	1/4	SI	SI
Zeiss Diatal C 10X	36 mm	3.6	1/4	SI	NO
Zeiss Diavary C 3-9X	36 mm	12.0-4.0	1/4	NO	NO
Zeiss Diavary ZM 8X	56 mm	7.0	1/3	NO	NO
Zeiss Diavary ZM 3-12X	56 mm	18.6-4.6	1/4	SI	NO

proyectarán una subtensión predeterminada a las distancias que nosotros podremos estimar. A pesar de ello, Tasco y Leupold explican como hacer esto con el manual que acompaña a sus miras y nosotros les enseñaremos estas técnicas en el capítulo de estimación de distancias.

Pero algunas miras vienen equipadas con mecanismos especiales de estimación de distancias, tales como las Redfield Accu Range o las Burris RAC o ARC. Las retículas Mil-Dot que se pueden encontrar en las miras militares de las compañías Leupold y Bausch & Lomb generan unas estimaciones de distancias muy exactas.

La estimación de distancias es una característica muy valiosa en una mira de francotirador, con las Mil-Dots teniendo una pequeña ventaja sobre los otros tipos porque son muy rápidas de usar y no añaden ninguna parte móvil a la mira.

Compensador de caída del proyectil

Una vez que hemos determinado correctamente y con precisión la distancia a nuestro objetivo, idealmente deberíamos ajustar los ajustes ó clicks en nuestro tambor de elevación y apuntar directo en el centro del

MEDIDOR ALCANCES 100 m en metros	CAMPO VISION	DIST. OJO-OCULAR en cm	PESO en gm	PRECIO $ aprox.
NO	4.9	8.1	522	565.00
NO	10.4-3.6	8.1	667	650.00
SI	7.5-3.6	8.9	N/D	N/D
SI	6.9-2.8	8.9	N/D	623.00 *
NO	8.7-3.0	8.1	609	850.00
SI	6.9	7.9	522	N/D
NO	5.1	8.1	667	665.00
NO	11.8-4.5	8.1	450	860.00
NO	10.0-3.3	8.1	667	940.00
SI	5.1	7.6	473	450.00
NO	12.3-4.5	7.6	363	140.00
SI	12.3-4.2	7.6	363	130.00
NO	7.8-2.1	8.1	453	100.00
SI	7.8-2.1	7.6	487	150.00
SI	N/D	7.6	1015	N/D
NO	3.6	8.9	348	660.00
NO	10.8-3.9	8.9	325	770.00
NO	4.5	8.1	531	N/D
NO	10.8-3.0	8.9	690	1110.00

* Indica tubo de 30 mm. Todas las otras miras tienen tubos de una pulgada (25.4 mm).
** Indica una mira diseñada para uso militar. Los BDC citados incluyen torretas de tiro ajustables. Mientras que cualquier retícula Duplex permite la estimación de distancias, sólo las retículas diseñadas para ello están listadas. Los precios representan los precios de venta recomendados en catálogo y son incluidos sólo para comparación.

objetivo. La mayor consistencia y precisión en los tiros a larga distancia resulta de apuntar al centro del blanco mejor que de corregir la elevación apuntando por encima del mismo. El tambor de elevación o torreta especial en la que se puede seleccionar la distancia al blanco se llama BDC o compensador de caída del proyectil, del que trataremos en gran profundidad en la sección especial dedicada a ello. "Utilizar un BDC es bastante distinto que poner a cero al rifle, lo que deberemos hacer antes de empezar a usar dicho BDC". A pesar de que los BDC vienen en varias variedades, la más rápida para usar es la calibrada para la

específica trayectoria de nuestra munición y requerirá solamente que la ajustemos para la correcta distancia al blanco.

Tapas de lentes o Capuchones

Tal y como hemos llegado a comprender la importancia de las lentes de la mira, para tirar a distancia, espero que también reconozcamos la necesidad de proteger estas superficies pulidas.

Pero hay formas correctas e incorrectas de proveernos de esta protección. La peor forma es instalando unas tapas transparentes o con lentes de cristal. Añadiendo una capa de cristal barato o plástico en cada lente reduce considerablemente la cantidad y la calidad de la imagen que alcanza nuestro ojo. La agudeza visual de su mira es anulada en gran medida por estos protectores.

Otro tipo de protección es la que ofrecen las tapas plásticas sujetas con bandas elásticas. Estas cubrirán su objetivo pero son muy lentas de remover y demasiado fáciles de perder en el campo.

Sin lugar a dudas, la mejor protección es la proveída por las tapas Flip Up o de liberación superior por muelle siendo las más conocidas de estas las producidas por Butler Creek. Estas no interponen ninguna capa adicional de cristal, permanecen instaladas en la mira y como están dotadas de un muelle, puedes liberarlas en un santiamén.

Acabado

Obviamente, una mira de francotirador debería tener un acabado mate, pulido en arena, anodizado o cualquier tipo de parkerizado o mate al ácido. Ninguno de estos es especialmente superior a los demás para reducir la reflexión, pero el más duro y más grueso de estos acabados es el que ofrecerá mayor protección contra el óxido.

Como novedad en 1992, Redfield comenzó a ofrecer sus miras y sus monturas en camuflaje Real Tree, hasta donde yo conozco, han sido los primeros en hacerlo. Aunque su mira tenga un acabado brillante, pueden simplemente pegar a su alrededor una cinta de camuflaje o de tela y eso eliminará la reflexión.

Retículas

La retícula de una mira es una de esas cosas que los tiradores usan pero no piensan en ellas, sin reconocer que como cualquier otra pieza de nuestro tipo, obtener y usar la retícula más adecuada y emplearla correctamente puede dictaminar la efectividad a larga distancia del tirador.

A principios de este año, uno de mis instructores estaba tan encantado con mi nueva mira Leupold de 50 milímetros Vari X-III, que el también pidió una. Pero en cuanto estuvo montada sobre Steyr SSG se dió cuenta de que había algo diferente. Tuve que mirar a través de su mira un par de veces hasta que me di cuenta de la retícula tan gruesa; de hecho, era idéntica a mi Dúplex, pero el doble de gorda. Mientras que era perfectamente adecuada para cazar en la espesura, esta retícula era demasiado gruesa para disparar sobre blancos humanos a la distancia de ocho campos de fútbol.

Leupold no tuvo ningún problema en reemplazarla con la retícula fina que el instructor quería pero no supo encargar. Mi argumento es que hasta el grueso de la retícula, sin mencionar su diseño, tiene un impacto importante en las prestaciones del francotirador. Estas cosas aparentemente pequeñas son muy importantes.

Tipos de retículas

Mientras que podremos encontrar 10 ó 12 diferentes retículas listadas en algunas marcas de miras, son solamente variaciones de 3 ó 4 diseños básicos que consideraremos aquí según su capacidad y adaptabilidad a los francotiradores. Probablemente el tipo más antiguo es el Poste, mostrado en la parte superior de la ilustración de la página 85. Esta era la retícula favorita en la I Guerra Mundial y fue usado en el rifle Garand M1 C y D del Ejército de los EE.UU. en la II Guerra Mundial y en la guerra de Corea. También fue

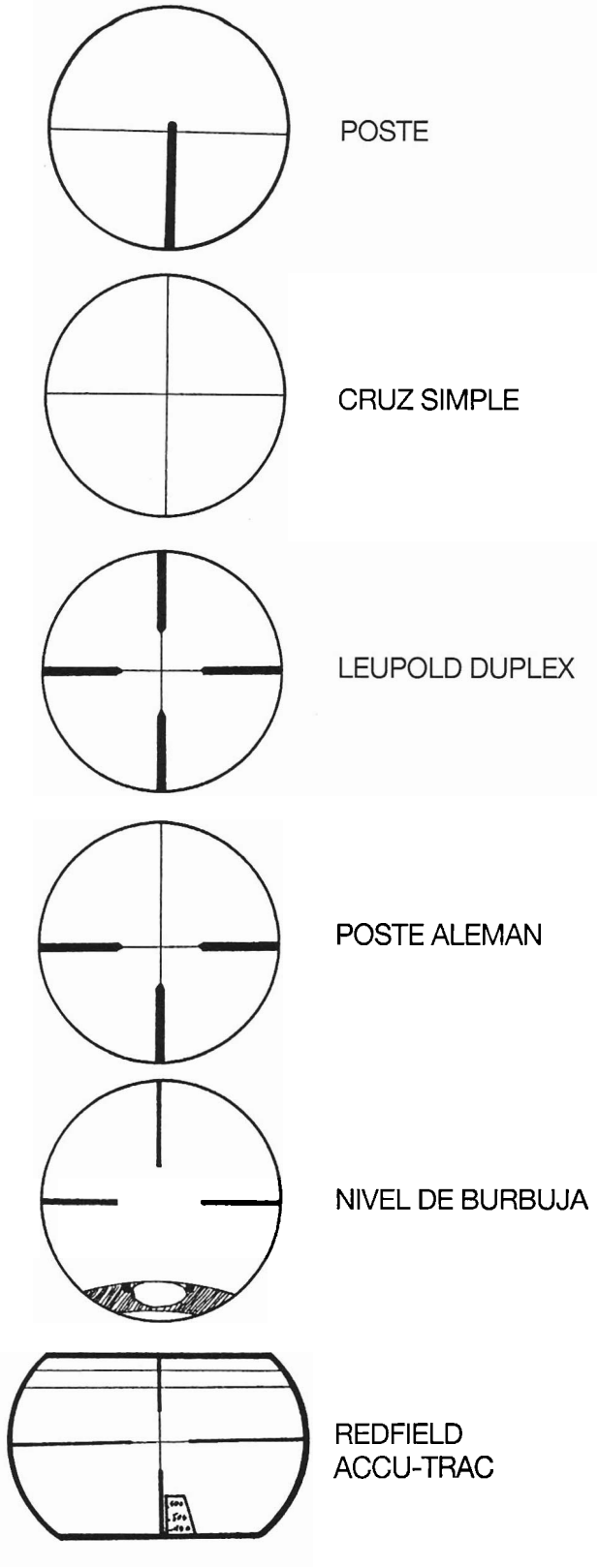
muy popular como mira civil en los años 40 y principios de los años 50 una preferencia, yo creo, basada en su parecido con la mira anterior de una mira abierta de rifle.

Desafortunadamente el diseño tipo Poste en sí mismo, lleva a errores intuitivos porque es natural apuntar a la zona en donde el poste grueso vertical intersecciona con la línea final horizontal. Muchos de los componentes y estudiantes de la reserva que tenían rifles M1D con retículas de Poste, tenían problemas continuados porque estos tiradores noveles no usaban correctamente la parte superior de dicho poste que es, si miramos atentamente, la que sobresale un poco sobre la línea de referencia horizontal. ¡Sí! Es que la línea de referencia horizontal es sólo como referencia para evitar el canteado o inclinación del rifle. Nunca deberá ser usada para apuntar. La parte superior del Poste, por el otro lado, es una zona muy precisa que podemos partir mentalmente para un tiro más preciso.

El diseño tipo Poste es preciso, yo he cobrado muchos ciervos con un viejo Weatherby Imperial equipado con una mira con retícula tipo Poste que mi padre me dejó, pero el diseño tiene dos importantes deficiencias. La más concreta es que el Poste ancho puede tapar completamente nuestro blanco si debemos disparar alto, una preocupación importante para los tiradores de larga distancia. Y la segunda es que hay un problema instintivo para usar la línea horizontal de referencia como si fuera una retícula tipo cruz; debo confesar que yo mismo algunos años atrás, mientras disparaba a un ciervo a la carrera, también lo hice. A pesar de que tuve suerte y lo cobré, al disparar instintivamente sin darme cuenta había apuntado alto.

Por otro lado, debido a que la retícula tipo Poste es tan gruesa, permite una excelente puntería en la maleza densa con baja iluminación. A pesar de todo yo no la recomendaría para los francotiradores.

Nuestra siguiente candidata como retícula es la tradicional Cruz simple sin ningún tipo de



adorno, que si es de la suficiente anchura desde luego cumplirá su objetivo. Es importante enfatizar aquí, antes de que nos compliquemos con retículas más elaboradas, que la línea horizontal de todas las retículas es siempre la ayuda visual para evitar el canteado o inclinación de rifle. El único problema de la Cruz simple es que debe ser lo bastante fina para permitir una puntería precisa pero no tan gruesa de manera que obstaculice el blanco. Aunque llegues a algún compromiso, nunca conseguirás que haga ambas cosas correctamente. Por todo esto, fué por lo que nuestra siguiente retícula, la Dúplex, fué inventada.

La retícula Dúplex vino como llovida del cielo al ser un compromiso perfecto; la porción exterior de toda la retícula es muy gruesa, por lo que el tirador podrá verla en condiciones de baja luminosidad y verla sobre blancos de fondos muy complejos. Pero la zona central de la retícula, la porción que el tirador usa para la puntería, es muy fina, por lo que podrá disparar con gran precisión.

No sólo esto, sino que el diseño de la retícula Dúplex, el término, fué primero utilizado por Leupold en los años 50, hace que el ojo tienda al centro y contrariamente a la retícula tipo Poste, estimula que tiremos instintivamente de forma correcta. Es fácil comprender porqué la retícula Dúplex se ha convertido en la favorita de los cazadores ordinarios y de los francotiradores y es ofrecida por todas las marcas importantes de miras que usan cada una su diferente marca registrada Leupold/Dúplex, Weaver/Dual X, Pentax/Penta-plex, Burris/Plex, Bushnell/Multi X, Nikon/Nikoplex, Zeiss/Zeta-plex, Redfield/4-plex, Tasco 30-30, Steiner/7B.

Como resultado indirecto del diseño de la retícula Dúplex, puede ser usada también para estimar distancias al blanco. Esto es debido a que la retícula contiene distintas pero mesurables áreas que substienden ciertas medidas. En la sección de estimación de distancia trataremos esto profundamente, pero lo cito aquí como otro punto favorable a las retículas Dúplex. La única retícula que compite con la Dúplex es la de Poste alemán, que tan sólo es una Dúplex cuya parte superior vertical de la retícula es tan fina como el centro de la misma. Esto es para permitir que el tirador tenga una visión más clara de la zona central para el blanco sin movimiento. El Poste alemán es un diseño muy popular en Europa y es encontrado algunas veces en las miras americanas también. Tanto Swarowski como Steiner ofrecen Postes alemanes en sus miras de calidad de francotirador, un diseño que ellos llaman (4 A).

Otra variación de la retícula Dúplex que trataremos en otro capítulo es la Mil-Dot, un diseño que sobreimpone puntos ultrafinos sobre las zonas finas de la retícula Dúplex. Estos puntos permiten una excelente capacidad de estimación de distancia y elevación para dicha distancia y corrección para el viento y para blancos móviles.

La siguiente retícula, que podremos encontrar en las miras de Springfield Armory en sus modelos Government, usa una novedosa burbuja niveladora para alertar al tirador de que está canteando el rifle, pero por otro lado, es simplemente una retícula de Poste alemán.

Nuestra última retícula proviene de Accu Range de la compañía Redfield y es similar en concepto a la retícula encontrada en las Burris ARC y RAC, ambas con capacidad de estimación de distancias. En adición a la retícula Crosshair, podremos ver también dos líneas finas horizontales cerca de la parte superior de la imagen. Usando para ello la magnificación o zoom, agrandaremos o disminuiremos la distancia entre dichas líneas hasta cubrir una distancia establecida, usualmente 18 pulgadas que corresponden a 45 cm, que nos permitirá encontrar la distancia al blanco o alcance. Estas miras con estimación de distancia serán tratadas con más detalle en la sección de estimación de distancias.

Hay un tipo de retícula que ni siquiera hemos ilustrado, cuyo diseño está ausente de nuestra lista, el Punto, porque no tiene ninguna utilidad para los francotiradores. El problema es que un Punto bastante fino para una puntería precisa,

será demasiado fino y no lo podremos ver en condiciones de maleza o baja luminosidad. La retícula de Punto es un diseño popular para el tiro al blanco porque se centra muy bien sobre este dicho fondo blanco y la parte central negra. Sin embargo, un francotirador por lo que difícilmente tirará en dichas condiciones, definitivamente no tendrá ninguna utilidad para nosotros las miras de Punto.

Miras electrónicas

Los láseres y las miras de Punto iluminado Red Dot son los desarrollos más modernos en miras para rifle y ofrecen muchas promesas, pero en su estado actual tienen una deficiencia que evita su uso para francotiradores: su gran imprecisión al disparar a largas distancias.

Ahora, durante más de un año he usado un láser de la compañía Láser Devices modelo BA2 en una Glock 9 milímetros y no puedo más que decir cosas buenas sobre él. Es una excelente mira para un equipo de entrada, especialmente para el Bunkerman de un equipo SWAT, que no puede usar una mira convencional mientras lleva su escudo anti-balas.

Los láseres son útiles, yo creo, para otras armas de corto alcance tales como las escopetas o los fusiles que frecuentemente son utilizados en interiores o en otras situaciones de baja luminosidad.

He explorado el tema de los láseres en los rifles hace unos tres años, cuando en la unidad de policía del aeropuerto de una gran ciudad americana me pidió mi opinión sobre su utilidad. Lo que encontré fué que hasta los láseres más intensos no producían un punto visible al sol, ni siquiera con luz reflejada solar, más allá de los 50 pies y era aún peor, si dirigíamos el punto a un blanco que absorbiera la luz, un blanco oscuro. Además, el punto más fino disponible era de un MOA de anchura que es demasiado gordo o ancho para el trabajo de francotirador. Eventualmente creo que todos los rifles de francotirador tendrán un láser acoplado a los mismos, pero para encontrar los alcances, no para la puntería.

Esta última deficiencia también se aplica a las miras de retícula iluminada, no son lo bastante finas, al menos no todavía, para el tiro a larga distancia. Cuando éstas estén disponibles con retículas Sub-MOA, lo bastante pequeñas para apuntar precisamente a más de 500 metros, entonces tendrán algún valor para los francotiradores, pero no hasta entonces. Mi mayor preocupación con cosas como las retículas iluminadas es que las miras serán compradas sólo por esta característica y no por las otras e importantes consideraciones, como el campo de visión, magnificación, diámetro del objetivo, calidad del vidrio, etc., que serán pasadas por alto. Además, sospecho que una mira realmente brillante con su retícula iluminada puede degradar aunque sea un poco la visión nocturna en el preciso punto donde más intensamente nuestro ojo está tratando de ver el blanco.

Esto no significa que no haya un empleo adecuado para las retículas de mira iluminada. La Trijicon ACOG o la US Optics SN5, creo, debería estar al menos en la mitad de los M16 A2 de los USMC y de la Ejército de los EE.UU., pero los M16 no son rifles de francotirador y su máxima distancia no excede de los 500 metros.

Dimensiones de la retícula

Habrán oído que la seda de araña es usada para las retículas. Bueno, en realidad la seda de araña de cinco milésimas de milímetros (1/5000 pulgada) de grueso y además increíblemente fuerte, fué usada para todo tipo de ópticas militares y científicas hasta los años 40, cuando los procesos fueron perfeccionados para fabricar hilos ultrafinos de metal que las reemplazaran. Hoy en día se usan hilos de la retícula hechos de acero o aleaciones de bronce que soportan el retroceso y los shocks mucho mejor que el hilo de seda de araña de los tiempos antiguos.

Cuando hablamos de miras modernas la dimensión más crítica de la retícula es el ancho de la cruz donde se unen las dos líneas; ese punto exacto es el que se usa como punto de puntería. Si la cruz es demasiado fina veremos

que desaparece en condiciones de baja luminosidad, maleza muy espesa o mientras apuntamos a un blanco en movimiento. Por otro lado, si son demasiado gruesas, cubrirán completamente a un hombre situado muy distante y a corto rango tenderán a hacer muy impreciso el tiro.

Las dimensiones de la cruz son descritas en fracciones de minuto de ángulo, que son aproximadamente 3 cm a 100 metros (2,8 cm) y que en sistema Americano recuerdan casi exactamente a una pulgada a 100 yardas, dos pulgadas a 200, seis pulgadas a 600, etc.

Si la cruz de su retícula es de 1 MOA, cubre un cuadrado de 3 cm a 100 metros (una pulgada a 100 yardas), lo que es demasiado grueso. ¿Cómo podemos disparar grupos de medio MOA cuando nuestra retícula es el doble de gruesa? En el otro extremo, hay cruces super finas de tiro al blanco que son algunas veces tan finas como 0,05 MOA y que sólo pueden ser vistas sobre un blanco claro y de color muy, muy claro o blanco. Entre ambos extremos se encuentran los gruesos más adecuados para las retículas. Pero como las miras modernas zoom amplifican la imágen y reducen el campo de visión a altas potencias, tenemos en realidad una retícula más fina, relativamente hablando, a esas dichas altas potencias. Los gruesos recomendados de las retículas están listados más abajo; por ello están unidos a las potencias de las miras o a la posición de magnificación en caso de una zoom:

ajuste de potencia	anchura adecuada
3X	0,75 MOA
9X	0,25 MOA
10X	0,20 MOA
12X	0,18 MOA

Hay que tener en cuenta que estos datos son sólo para el punto de intersección de la parte fina de la cruz, no para los bordes más gruesos que se encuentran en algunos tipos de retículas como las Dúplex o el Poste alemán.

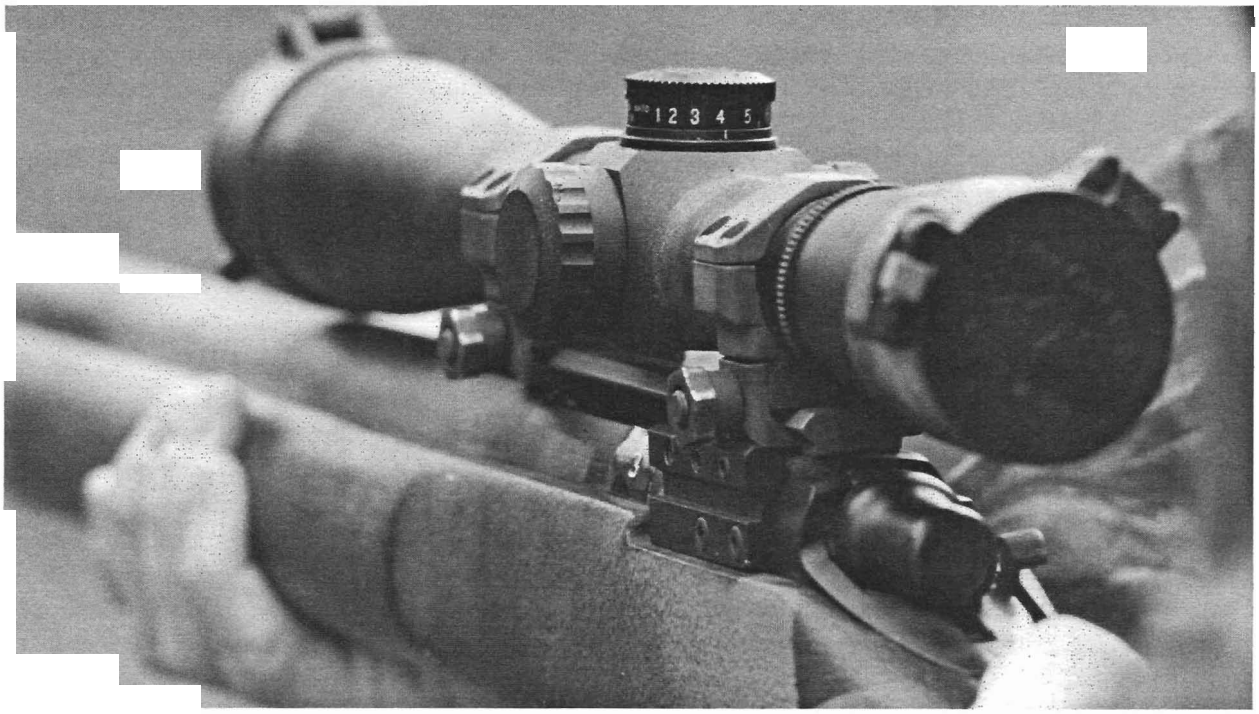
Para finalizar, hay que dar un dato importante sobre las retículas y es que las miras europeas tipo zoom a veces vienen con unas cruces que mantienen la misma subtensión a cualquier magnificación. Esto reduce los problemas de parallax, que de todos modos han sido siempre muy sobreestimados, pero hace el tiro a larga distancia muy impreciso cuando estas retículas se convierten en muy gruesas cuando aumentamos hacia una gran magnificación. Si vamos a comprar una mira alemana o austríaca de calidad debemos asegurarnos de que nos envíen la versión americana para evitar este problema.

COMPENSADORES DE CAÍDA DE PROYECTIL Ó BDC

Un gran número de miras de francotiradores de gran calidad emplea sistemas diferentes de tambores o torretas usualmente montadas sobre las miras e integrales con la torreta de elevación, llamados genéricamente Bullet Drop Compensators o BDC, compensadores de caída de proyectil.

Estos sistemas elevan o disminuyen la altura de la retícula para que el francotirador pueda apuntar con el centro de la misma y usar la cruz en vez de tener que elevarla o disminuir su altura, solamente estimando la correcta elevación. Habiendo usado extensivamente ambas técnicas durante una década, no tengo ninguna duda en afirmar que, apuntar con el centro de la retícula, es mucho más consistente y más preciso que compensar elevando o bajando la misma. Y no soy sólo yo: mis estudiantes también logran tirar dramáticamente mejor y con más consistencia cuando apuntan con dicho centro.

Los BDC vienen en dos tipos principales o básicos. Uno es similar a las torretas de tiro de precisión con clicks positivos indicando un cuarto de MOA o incluso un octavo de MOA por incremento. Podemos poner a cero la mira para una cierta distancia y luego, sabiendo el número de clicks hacia arriba ó hacia abajo que debemos ajustar para cambiar a otra distancia, compensamos manualmente dicha elevación (al hacerlo estamos usando una técnica llamada Come-Ups explicada más adelante).



El compensador de caída (BDC) de la mira militar Leupold M3A, replica varias trayectorias y puede ser ajustado a cualquier distancia de 100 a 1000 metros.

El segundo tipo de compensador de caída de proyectil BDC emplea una torreta especial o tambor que se sincroniza con la trayectoria de nuestra bala e identifica las distancias para que podamos ponerla en el dial sin tener que computar ningún número de incrementos para hacer dicho cambio. Una vez puestos a cero, si vemos un blanco, por ejemplo, a 500 metros, simplemente ponemos el dial en 500 y estamos preparados para disparar. Con este diseño este tipo de BDC automáticamente computa los correctos Come-Ups para usted.

Este segundo tipo tiene dos variedades, el BDC, que se encuentra más frecuentemente, usa tambores intercambiables, cada uno de los cuales compensa aproximadamente a un grupo grande de cartuchos con similares trayectorias, tales como la Redfield Accu-Trac con sus cuatro diferentes tambores o el sistema Tasco que emplea siete tambores.

Hay otro grupo de BDC (Leupold Ultra, S&Bender PMII, Bushnell Tactical y todas las miras de US Optics) que usan tambores especialmente sincronizados para la trayectoria de un tipo de munición específica, siendo el mejor ejemplo de este grupo la serie Leupold Ultra, que tiene cuatro tambores: Uno compensa específicamente, la munición militar del Ejército de los EE.UU., la M-118 blindada (Match) de 7,62 milímetros. Otra se ajusta al 300 Winchester Magnum de 14,3 gramos (220 grains), con una velocidad inicial de 805 ms (2.650 fps), una favorita de las operaciones especiales y el servicio secreto; otro tambor está sincronizado con el .223 de 3,5 gramos (55 grains) a 970 ms (3.200 fps); y el último tambor sincronizado para el .30-06 de 11,6 gramos (180 grains), con una velocidad inicial de 815 ms (2.700 fps). Hay otras miras que también emplean tambores balísticos ajustados a municiones específicas, incluyendo la SWAROVSKI modelo ZFM 6x42 y la Tasco 6x44, todas sincronizadas a la munición Nato 7,62 milímetros M-118 Match blindada, cuyos tambores pueden ser fabricados a medida para cualquier munición.

Estimación simultánea y compensación de caída

Con la mayoría de las miras usando BDC, primero debemos estimar el alcance bien a ojo o bien con un medidor de alcances mecánico, luego ajustaremos el BDC para dicha distancia. La mayoría de las miras lo hacen de esta forma con dos excepciones dignas de mencionar.

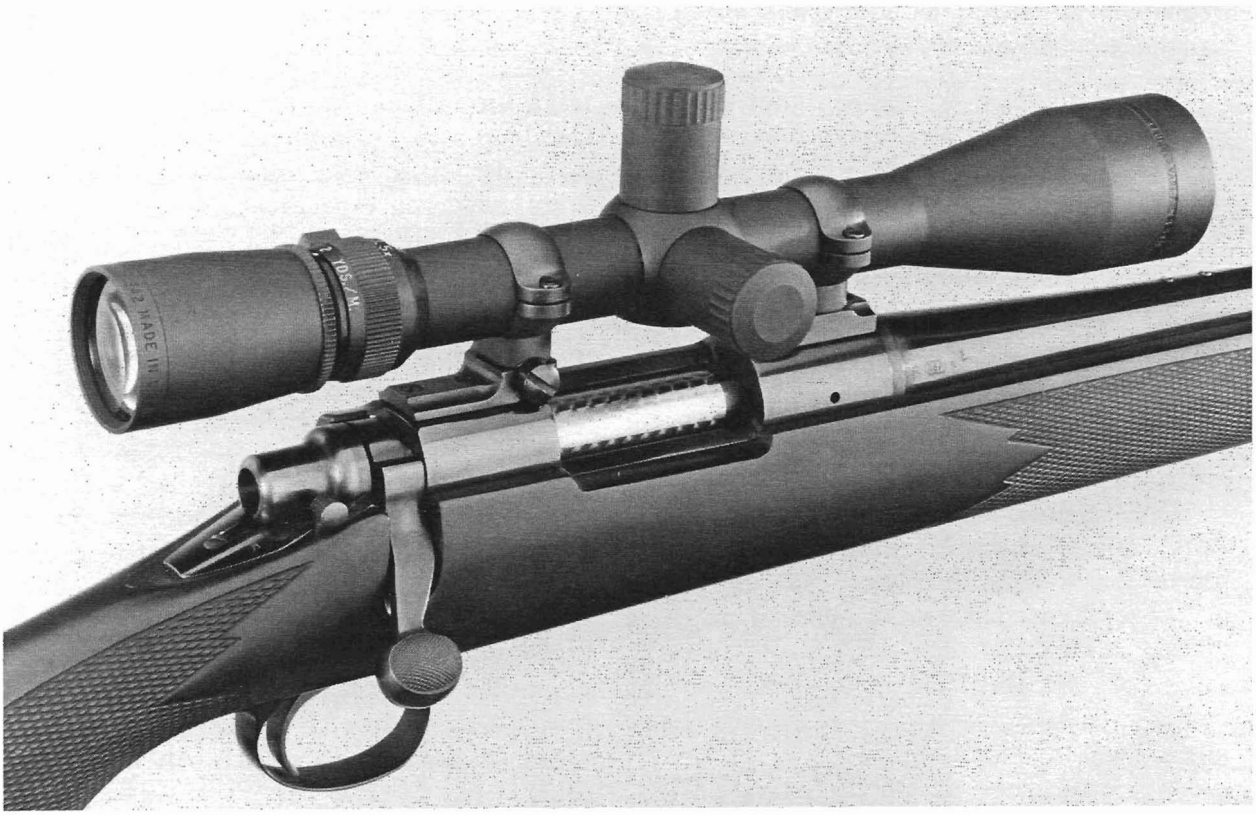
La primera excepción es la ART2, cuyos tambores balísticos levantan la retícula al mismo tiempo que estimamos el alcance. En el momento en que habremos afinado el medidor de distancias para hacer una estimación exacta automáticamente habríamos elevado o bajado la retícula lo bastante exacto para poder apuntar y disparar con el centro de la cruz. Esto se consigue con un mecanismo externo que es parte de la montura de la mira.

La mira Burris 3/9X Automatic Range Compensating (ARC) funciona de una manera muy similar, excepto que el ajuste lo hace internamente con una retícula secundaria que se eleva y baja mientras el tirador hace el zoom hacia dentro y hacia fuera con el buscador de distancias. Una vez que ha encajado 45 cm (18 pulgadas del blanco) entre dos líneas horizontales automáticamente, el tirador ha movido la retícula para compensar la posición, con lo cual puede disparar con el centro de la cruz.

Empleo policial

Mientras que cualquiera de estos BDC puede ser usado por los francotiradores militares, un francotirador de la policía tiene que tomar especial cuidado cuando seleccione uno o puede acabar, a pesar de usar un BDC, estimando la elevación a la distancia real en la que debe normalmente disparar.

Veamos, la limitación de la mayoría de



Las torretas del tipo de tiro al blanco, de esta mira policial Leupold 3,5-10X permiten ajustes exactos de deriva y elevación.

compensadores de caída de proyectil o BDC es que el mínimo rango al que pueden ajustarse es de 200 o incluso 300 yardas, una distancia mucho mayor de la que la mayoría de francotiradores de la policía disparan normalmente. Además estos ajustes serán precisos en yardas no en metros.

Varias miras tienen instalados torretas de tiro de precisión o pueden ser instaladas en la factoría como extra. He encontrado varias agencias de la policía usando las Leupold Vari XIII con las torretas de tiro de precisión instaladas en la fábrica y han funcionado perfectamente bien. Burris también instala torretas de precisión en sus miras de rifle bajo pedido.

Dependiendo de como ponemos a cero nuestro rifle con tales miras podremos ajustar las torretas de precisión para disparar sin problemas a 100 yardas o incluso más cerca.

Redfield Accu/Trac

Con sus cuatro tambores intercambiables, la Redfield Accu/trac es un ejemplo de las miras que utilizan unos cuantos tambores para ajustarse a todas las trayectorias de las balas.

El tambor A de Redfield que yo he montado en un .300 Winchester Magnum, por ejemplo, hace un gran trabajo ajustándose a la trayectoria de esta munición. Observen con cuanta precisión sigue mecánicamente la trayectoria y las prestaciones de la munición Federal Premium del .300 Magnum con bala de 12,9 gramos (200 Grains) BTSP, con una mínima desviación en minutos de ángulos.

Tabla de caídas

Obviamente, a pesar de que este tambor no estaba diseñado específicamente para el .300 Magnum con bala de 12,9 gramos (200 grains), nos provee de una precisión más que adecuada a los rangos compensados. El problema, sin embargo, es que debemos estimar 4,7 cm bajo a 100 metros (1,7 @ 100 yardas) dado que el BDC no puede bajar hasta esos rangos, siende éste punto la mayor deficiencia que tienen las miras, como la Redfield o la Burries, para los francotiradores de la policía.

	100	200	300	400	500	600
Tambor "A"	Mant.	Cero	-17.5cm	-50cm	-103cm	-174cm
Real	+ 4,3cm	Cero	-18cm	-51cm	-103cm	-180cm
MOA de Desviación	1/10	-	1/15	1/10	-	1/50

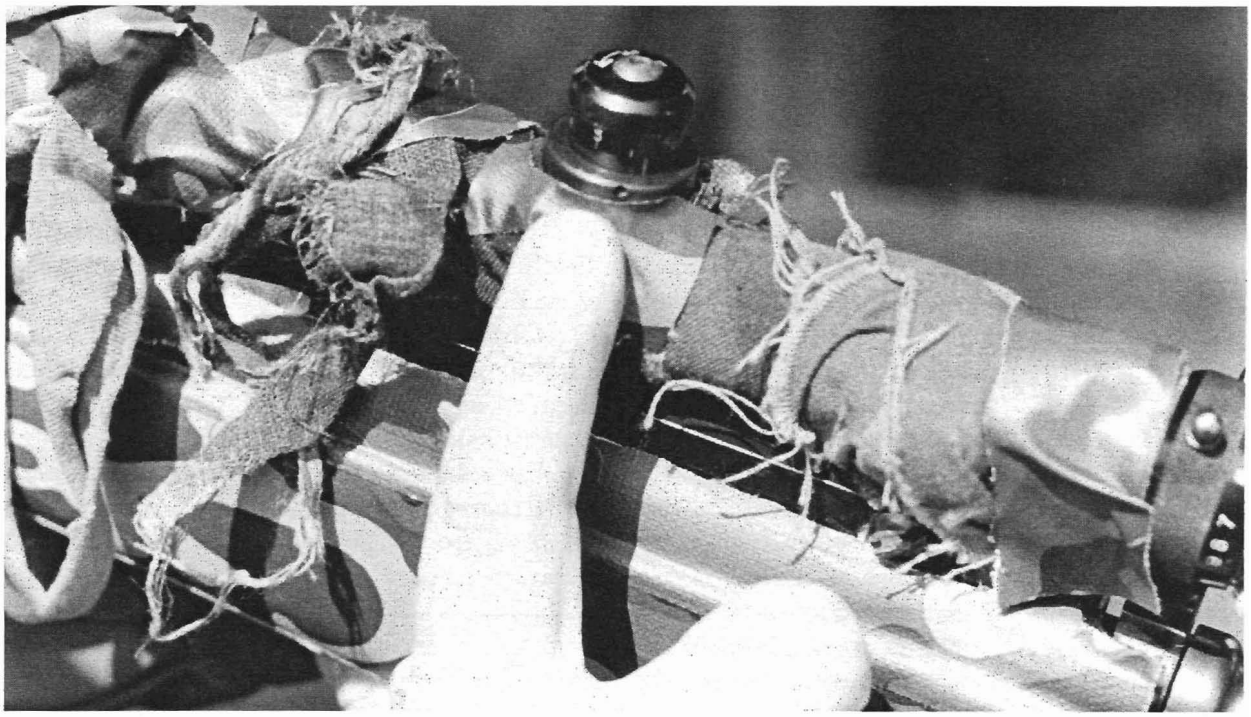
Observen también con cuanta precisión el tambor Redfield (C) está en sincronía con la munición Federal .308 de 10.9 gramos (168 grains) Match.

En los tambores de la Redfield Accu/trac se dispone de varios clics entre cada incremento de 100 yardas, permitiendo un ajuste fino para su munición específica. Con cada incremento siendo igual a 0,4 MOA, esto significa que, por ejemplo, usando el tambor C con la munición .308 y disparando la munición Federal Match citada arriba, dejaríamos los ajustes solos a 200, 300 y 400 yardas y pondríamos un clic hacia abajo a 500 yardas y un clic abajo a 600 yardas.

	100	200	300	400	500	600
Tambor "A"	Mant.	Cero	-24,5cm	-72cm	-142cm	-248cm
Real	+5cm	Cero	-24,0cm	-68cm	-138cm	-242cm
MOA de Desviacion	3/10	-	1/30	1/4	2/5	1/3

Aunque vayamos con tanta prisa, que hasta nos olvidamos de ese ajuste fino, la Accu/trac se ajusta con tanta precisión a la trayectoria real de la munición, que podríamos ajustarlo directamente en el tambor y disparar con el centro de la mira sin hacer ningún otro ajuste de elevación con mucha más que aceptable precisión. Es una verdadera pena que Redfield y Burris no hagan un ajuste de 100 yardas en sus tambores de los BDC.

Debido a que la mayoría de las miras tienen sus tambores calibrados para metros o para yardas, deberemos ser muy cuidadosos con los tambores que emplemos y su relación con las estimaciones de distancias y las caídas en MOAs. Los resultados entre el sistema



El BDC de esta Redfield requiere una distancia mínima de 200 yardas y rota con incrementos de 0,4 MOA.

MIRAS QUE INCORPORAN COMPENSADORES DE CAÍDA O BDCs

Modelo	Min Alcance	Max. Alcance	Comentarios
Leupold 10 & 16 Ultra	100	900	7,62, 5.56 & .300Mag BDCs, A.O.
(Leupold Vari X-III, torretas de tiro disponibles en fábrica, Obj. Ajustable o A.O.)			
Redfield 3-9x36mm	200	600	Cuatro tambores diferentes
Redfield 3-9x42mm	200	600	Cuatro tambores diferentes
Redfield 4-12x39mm	200	600	Cuatro tambores diferentes, A.O.
Swarovsky 6x42mm	100	800	Tambor para NATO M-118 Match
Burris ARC 3-9x40mm	200	500	Tres diferentes tambores calibrados
(Burris tiene Obj. Ajustable en varias miras e instala torretas de tiro en fábrica)			
ART II 3-9x46mm	30	900	Excéntrica ajustable 150-450 yds
Bushnell 10x40mm Tactical	100	1000	BDC y Mil-Dot, A.O.
Tasco 6x44mm Mil	200	1000	Tambor para NATO M-118 Match
Tasco 3-9x40mm	100	600	Siete tambores diferentes
Tasco 4-16x40mm	100	600	Siete tambores diferentes
US Optics SN6 10x44mm	100-	1000+	Se puede fabricar cualquier tambor
US Optics SN3 NightVis 3.2-17x58	100-	1000+	Se puede fabricar cualquier tambor
US Optics SN3 3.2-17x58	100-	1000+	Se puede fabricar cualquier tambor
US Optics SN10 17x58	100-	1000+	Se puede fabricar cualquier tambor
Schmidt & Bender 3-12x50mm P2	100	1000	7,62, 5.56 & .300Mag BDCs, A.O
(NOTA: A.O. = Objetivo Ajustable)			

estatutario (yardas) y el métrico (metros) deberían ser muy similares hasta los 500 metros, pero no debemos darlos por sentados. Por ejemplo, a 1000 metros, la munición Federal Match .308 de 168 grains tiene una caída de 49 MOA, pero la misma munición tiene una caída de "sólo" 42MOA a 1000 yardas.

Extensiones de tubo o capuchas de lentes

También llamadas protectores anti-reflejos solares, una capucha de lentes es una muy interesante inversión para un francotirador, es decir, si este valora su vida. El super francotirador nazi, Mayor Koenig, en la batalla de Stalingrado, sólo por no seguir esta regla, resultó perdiendo su vida debido a un reflejo en la lente de su mira.

Como muestra la ilustración de la página 81,una capucha de lentes debería tener al menos la longitud del diámetro de nuestro objetivo. Si tenemos un objetivo de 40 milímetros de diámetro, nuestra capucha deberá tener al menos 40 milímetros de longitud.

Una vez que hayamos instalado dicha extensión de tubo o capucha la luz del sol no creará un reflejo si no vemos el sol dentro de nuestro campo de visión, según se muestra en el dibujo de la siguente página. Grabemos esto en nuestra memoria.

Si podemos ver el sol, estamos generando un reflejo en la misma dirección que estamos mirando, por eso estamos iluminando nuestra propia posición.

Algunos fabricantes ofertan capuchas o extensiones de tubo roscadas, pero podemos hacer nosotros mismos unas con plástico o con tubo de metal adecuadamente ennegrecido en la superficie interior. Sólo hay que asegurarse de que no toque el cañón.

Juzgando la calidad de la mira

Hace algún tiempo, uno de nuestros suboficiales se pasó dos días intentando encontrar los estándares nacionales para las lentes ópticas de forma que pudiéramos evaluar la calidad de las lentes de nuestras miras. Aprendimos que no había datos oficiales y estándares para comparar dichas lentes.

Traté de encontrar algún tipo de comparativa sobre calidad de miras, del tipo de los reportes de consumidores, pero no existía ningún tipo de comparativa. Podía haber hecho una comparativa yo mismo, pero no sería muy científica y objetiva si no dispusiera de miles de dólares en equipo muy fuera del alcance de mi ya demasiado exprimida Visa. Por ello, en vez de proporcionarles respuestas, les proporcionaré las preguntas que se tienen que hacer y los factores a tomar en cuenta cuando seleccionen una mira.

Tratamientos de las lentes

Los tratamientos múltiples de las lentes llevan consigo una mejor transmisión de la luz que los tratamientos simples o incluso ningún tratamiento. Las lentes de alta calidad tienen desde 3 a 7 capas, cada una de las cuales es un complicado y muy costoso proceso.

La forma más rápida de reconocer la calidad de unas lentes y su tratamiento es llevar nuestra mira al exterior y apreciar el brillo de su imágen. Una mira de calidad seguramente nos impresionará por la brillantez de las imágenes que transmite.

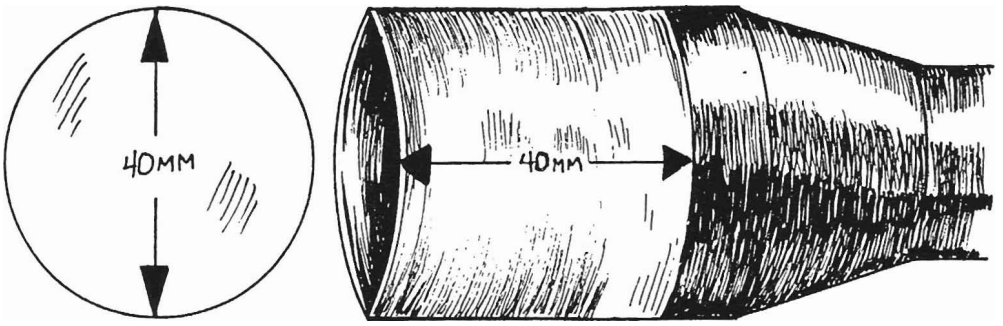
Distorsión periférica

Una lente de gran calidad no deberá tener ninguna distorsión visible en sus bordes, donde la imágen deberá ser tan fina y clara como en el centro.

Agudeza

Agudeza es la habilidad de un instrumento óptico para resolver una imágen de tal forma que, sus más pequeños detalles, sean visibles. Para chequear la agudeza cogemos la mira, llevémosla al exterior y miremos hacia una imágen detallada con mucho contraste, tal como una placa de matrícula a una cuadra de distancia. Hemos publicado una tabla de resolución para ayudarnos a hacer esto. Es posible que debamos comparar diferentes

miras de igual magnificación para apreciar cuál es la que tiene superior resolución de todas.



Una sombrilla debe ser al menos tan larga y ancha como sea el objetivo para prevenir una reflexión visible.

Pupila de salida y factor de penumbra

En la sección de óptica explicaremos estos valores, pero creo que han sido en gran medida sobreestimados.

Podemos comprar una mira barata de pobre calidad con un lente de objetivo sobredimensionado y manipular dichos valores de pupila de salida y factor de penumbra. Estaremos atados con unas lentes de tercera calidad pulidas bastante peor que otra mira que no tuviera unos valores tan altos.

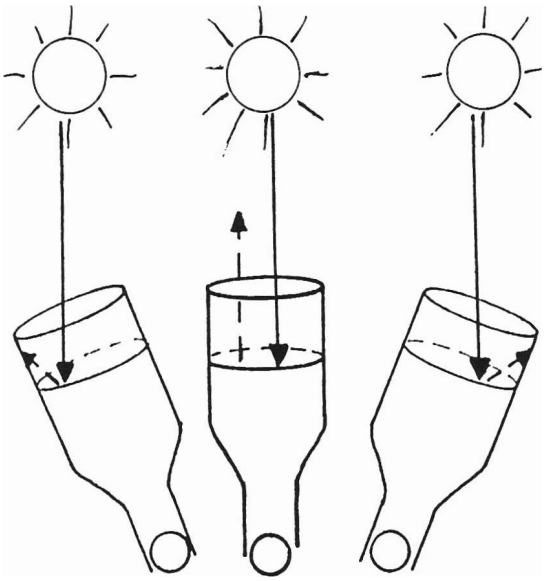
La Leupold Ultra es un buen ejemplo de ello, su versión militar M3 tiene una pupila de salida de 4, lo que parece escasamente adecuado, pero las lentes están tan bien pulidas y los tratamientos superficiales son de tal calidad que funciona superiormente en baja luminosidad.

La pupila de salida y el factor de penumbra son sólo una guía y probablemente no deberían ni siquiera ser aplicados a las miras de baja calidad.

Mecanismos internos de elevación y deriva

De forma simple, estos mecanismos deberán ser de acero para que no se desgasten y comiencen a variar desde los valores reales de cuartos de minutos de MOA. Cuando oigamos ese positivo y seguro clic, ello significa exactamente un incremento de movimiento, no aproximadamente un incremento.

Algunos fabricantes usan aluminio, bronce o incluso mecanismos de nylon. Como un francotirador cambia los valores de elevación y deriva frecuentemente, dichos mecanismos blandos perderán pronto su precisión.



REFLEXION DE LAS LENTES DEL OBJETIVO. Cuando una sombrilla está correctamente instalada, no se refleja ninguna luz si el sol no está en nuestro campo de visión.

Mantenimiento del Cero mientras hacemos zoom

Esto fue mencionado en la sección del Cero como una forma de checar el desgaste, pero además es un problema con algunas miras nuevas.

Hay que usar un colimador para ver si la retícula se mueve aunque sea ligeramente cuando cambiemos la magnificación en una mira variable o zoom. He probado varias miras

nuevas y he encontrado una que se movía varios MOA cuando se cambiaba de 9X a 6X. No lo bastante buena para un francotirador.

En las miras más caras, he encontrado que no tienen dichos movimientos mientras hacemos zoom.

Modelo de pruebas ópticas

Hemos diseñado esta tabla para que puedan evaluar ópticas y determinar cuales binoculares, miras de rifle o miras de observación le proporcionan la mejor resolución. Los compradores de este libro están autorizados a copiar esta tabla para su propio uso o el uso de su agencia o unidad, siempre y cuando no eliminen de la línea de créditos y no lo reproduzcan para la venta.

El diseño es igual de ancho que de alto, consistiendo en tres diferentes barras. Cópienlo y péguenlo a una distancia mínima de 20 metros o 25 yardas y/o más lejos de la distancia mínima de enfoque de la óptica.

Comience observando el diseño más grande y ajuste el foco hasta que esté nítido y claro. Luego vea cual de los diseños pequeños es el más pequeño, en el que pueda ver si las barras son verticales u horizontales. En algún punto, uno de los diseños le parecerá sólo un cuadrado negro; el siguiente diseño más grande se convertirá en la resolución más fina que estas lentes pueden resolver.

Coja un instrumento óptico competidor de la misma magnificación y repita el proceso, primero enfocando en el diseño más grande y luego viendo cuál es el diseño más pequeño que podemos distinguir.

El instrumento que nos permita ver el diseño más pequeño es el que tiene la mejor resolución, pero esto sólo es válido mientras comparemos instrumentos de la misma magnificación.

Cuando comparemos miras de rifle o miras de observación zoom, compararemos sólo de una en una a la misma magnificación, usualmente la mayor y sujetándonos fuertemente de tal forma que la vibración no nos de unos resultados falsos.

Paralaje

El paralaje es como la radioactividad, en que es más temida cuanto menos es comprendida. Después de todos los complicados artículos que he leído, que me avisaban sobre sus misteriosos efectos, fue finalmente Leupold la que cortó todo este rollo con una declaración sin ninguna complicación.

"No te preocupes del parallax".

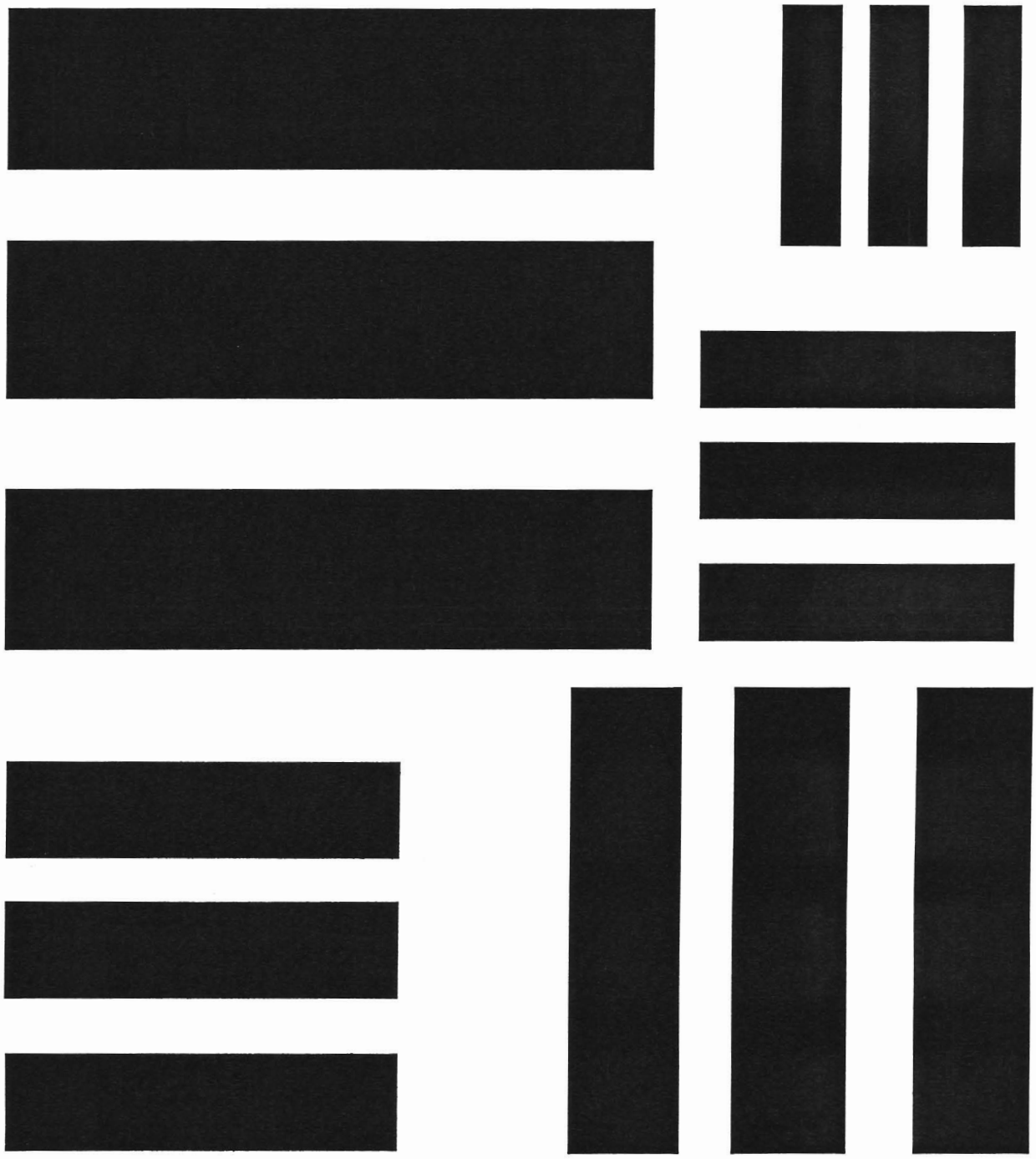
Aquí está el porqué, si estas usando una lente de calidad que está ajustada en la fábrica para ser libre de efecto de paralaje a, por ejemplo, 150 metros, el mayor error que podemos tener a 500 metros será de 3,7 cm. A no ser que llevemos colgada una medalla olímpica para tiro de larga distancia, esto es un error potencial demasiado pequeño para reducir nuestra precisión de ninguna forma significativa.

Además, si hemos enfocado adecuadamente nuestro objetivo ajustable, una muy interesante característica que nos interesa tener, habremos reducido todavía más el potencial de errores de paralaje. Y si hemos desarrollado nuestro encare de tal forma que podamos consistentemente colocar nuestro ojo de tiro en la misma exacta posición disparo tras disparo, lo habremos reducido aún un poco más. Me imagino que estos dos factores adicionales probablemente disminuyan el potencial de error de paralaje a menos de 1,5 cm o incluso menos, a 500 metros.

Por su puesto, un objetivo ajustable será muy importante para miras de 10X o mayores, porque para las miras de alta magnificación, el problema de error de paralaje es un poco mayor.

A pesar de todo esto deberemos entender el error de paralaje para que podamos discutir coherentemente delante de una cerveza con nuestros compañeros francotiradores.

El problema de las miras de rifle es que la retícula se coloca sólo en una posición; al contrario que las miras abiertas, las miras ópticas de rifle no tienen una mira posterior para poderla alinear precisamente con la línea delantera. Imaginémonos que tenemos un rifle con sólo la mira delantera para apuntar; si no



Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta,* © *2005. Publicado por Paladin Press.*

hemos colocado nuestro ojo perfectamente en la misma posición sobre la culata, no podremos tener nunca una precisión consistente. Nos damos cuenta de esta forma de que, a pesar de que usemos un extremo cuidado en colocar nuestra mejilla precisamente en la misma posición para cada tiro, estaremos un poco desviados a veces. La imágen de la mira nos parecerá correcta, pero sabremos que en pequeño grado así será, a pesar de que tengamos el ojo desviado un poco a un lado o al otro. Esto es lo que es el parallax: el desvío aparente de la retícula causado por el ojo del tirador, siendo capaz de enfocar a través de la retícula a pesar de estar desviado. Si estamos de pie en una balanza podremos mirar hacia abajo y ver que nuestro peso es, por ejemplo, 80 kilos. Pero también podremos inclinarnos hacia la derecha y al mirar para abajo veremos que nuestro peso es de sólo 78 kilos. Este es el mismo principio de desviación en funcionamiento.

Pero no nos preocupemos mucho. El error de paralaje no es un problema significativo en las miras modernas de calidad y un objetivo ajustable elimina el efecto de paralaje casi completamente. A pesar de ello, si estamos teniendo problemas de precisión deberíamos ser capaces de chequear si nuestra mira tiene dicho error, es un proceso muy simple.

Coloquemos nuestro rifle en un banco fijo o en una mesa muy estable y apoyémoslo sobre sacos de arena para que no se mueva ni un pelo. Ahora, ajustemos el rifle para que estemos apuntando a un cuadrado de 3 cm a 100 metros de distancia. Agarremos con algo el rifle de forma que no se mueva y luego levantémonos con mucho cuidado. Ahora volvamos a agacharnos y miremos a través de la mira sin tocarla. En el grado en que la retícula no esté apuntada al cuadrado de una pulgada estamos experimentando error de paralaje. Repitamos este proceso para asegurarnos de que lo hemos hecho correctamente y no hemos movido nada de ninguna forma. La retícula deberá estar perfectamente dentro del cuadrado de una pulgada en el que originalmente la habíamos apuntado. Si estamos seguros de que se ha movido apreciablemente hay que mandar la mira al fabricante o reemplazarla.

Mantenimiento de las miras

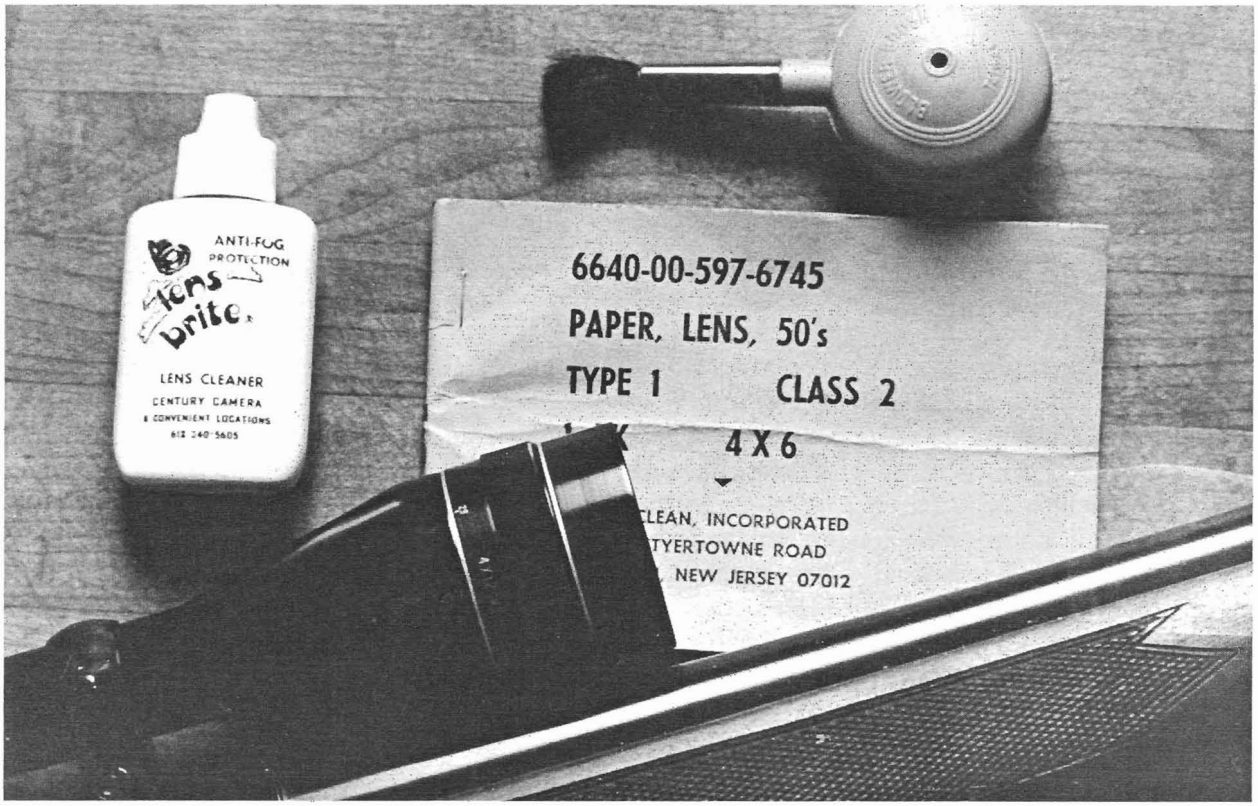
Contrariamente a nuestro rifle, nuestra mira está relativamente libre de mantenimiento. No deberemos nunca desensamblarla con lo que los requerimientos de limpieza y engrase concernirán sólo a las superficies externas.

Para apreciar completamente el cuidado necesario cuando estemos limpiando las lentes, pensemos que esto no es una mira sino una cámara muy cara. Excepto para las emergencias en el campo, usaremos sólo papel para limpieza de lentes de calidad y líquidos especiales para la limpieza de las lentes de cámaras. Cuando usamos limpiador de cristales ordinario y papel higiénico normal, estamos reduciendo los tratamientos superficiales de fluorita mecánica de las lentes poco a poco a través de su acción abrasiva. He visto lentes de miras a las que se le ha borrado todo dicho tratamiento superficial debido a la diligente limpieza de su orgulloso tirador.

Antes de limpiar las lentes con el papel específico de lentes, deberemos soplar cualquier resto de arena o suciedad de los mismos. Es mejor usar uno de los pinceles con enjuagador de goma específicos para ello, pero simplemente soplando será adecuado siempre y cuando esperemos a que el vapor se evapore antes de limpiarlo. Como sustituto de limpiadores podríamos usar acetona, alcohol puro o incluso agua. En unas prisas podríamos, incluso, usar toallitas húmedas faciales de buena calidad, pero no hagamos de ello un hábito.

Yo mantengo el papel de limpieza de lentes en una bolsa de plástico junto con mi bolsa del rifle y una botellita de limpiador de lentes con ellos. En condiciones de combate yo llevaría ambos al campo.

Las superficies metálicas externas de la mira pueden ser mantenidas libres de



TODO LO QUE NECESITA. Papel de lentes, limpiador de lentes y una brocha/pulverizadora del tipo usado para cámaras.

oxidación con una capa fina de cualquier aceite de calidad para armas. No usen aceites o limpiadores con disolventes tipo WD 40 en la mira, porque podría penetrar hacia el interior y causar empañamiento.

Asegurémonos de chequear las tapas de las torretas para asegurarnos de que están apretadas y con los anillos tóricos intactos, debido a que este es el camino principal de entrada de humedad en la mira. También chequear los tornillos hexagonales y las monturas, confirmar también que están apretadas y con las líneas indicadoras que hicimos mientras la montamos alineadas. Repasar dichas líneas si éstas se están borrando.

Bajo ninguna circunstancia deberemos desmontar la mira o el nitrógeno seco del interior se escapará y nuestra mira será mucho más propensa a nublarse. Las partes móviles como el anillo de magnificación, BDC o el objetivo ajustable están lubricados en fábrica y no necesitan mantenimiento.

Como parte de nuestro programa de mantenimiento anual, deberemos probar el BDC para asegurarnos de que su mecanismo no se haya desgastado y que hayamos perdido su capacidad de repetición. También deberemos probar el zoom para comprobar que no tiene ninguna variación en la posición de la retícula a diferentes magnificaciones.

CAPITULO IV

UTILIZACION DE LA MIRA DEL FRANCOTIRADOR

APRENDIENDO A MANEJAR SU MIRA

Para apreciar todas las capacidades del maravilloso instrumento óptico montado sobre su rifle, debe primero examinarlo y usarlo en un amplio abanico de circunstancias durante el entrenamiento.

CONOZCA SUS MOAs

¿Cuál es el rango de ajuste en Minutos de Angulo (MOA) arriba/abajo de su mira? ¿Y a cuántos clicks es igual? ¿Sabe de memoria los incrementos (clicks) para ir de 200 a 500 metros? ¿En un instante puede decirme a cuánto es igual un click a 300 metros?.

LEUPOLD ULTRA MK 4

	M1/10X	M1/16X	M3/10X
MOA Arriba/abajo	45/45	65/65	60/10
MOA Dcha/Izq	27/27	20/20	30/30

¿Y qué hay de los MOAs de la corrección de deriva del viento? ¿Sabe cuál es el rango máximo de corrección de deriva? ¿Puede calcular en su cabeza los clicks necesarios para compensar un viento cruzado de 10 km/h a 400 metros? ¿Y el número de clicks de avance para disparar a un hombre andando a 725 metros?

¿Si tiene en la mira torretas de tiro de competición regulables externamente, puede decirnos cuantos MOAs tiene por cada rotación?

CONOZCA CUAL ES SU CENTRO MECÁNICO

Saber cuál es el centro mecánico de su mira – el centro en MOA de la corrección arriba/abajo y derecha/izquierda – le ahorrará tiempo y esfuerzo cuando tenga que recentrar su mira antes de ponerla a cero.

Después de ponerla a cero, esta información le permitirá saber cual es el remanente en clicks de corrección arriba/abajo y puede que nos indique la necesidad de poner una galga bajo las monturas si no tenemos la corrección necesaria para disparar a nuestro alcance máximo.

CONOZCA SU RETÍCULA

La retícula deberá estar enfocada con claridad, pero también deberá saber cuales son las medidas exactas en MOAs de la misma para poderla usar para estimar los alcances al blanco.

En una retícula Duplex, la distancia desde la cruz del centro hasta el principio de la porción gruesa, es probablemente 10–15 MOA, que es igual a 30-45 cm a 100 metros, el doble a 200 metros, el triple a 300 metros,

etc. Esto quedará explicado en profundidad en la sección de estimación de alcances.

Si su retícula tiene Mil-Dots, deberá dominar la técnica de su uso para estimar la distancia al blanco, avances para los blancos en movimiento, corrección por elevaciones directas en la puntería y compensaciones del viento.

AFINE SU BDC

Dispare a cada distancia indicada en su BDC y anote hasta las más mínimas diferencias. Otro día dispare de nuevo a todos los incrementos de 100 metros, aplicando las variaciones que anotó y compruebe si los impactos están centrados. Si no fuera así, refínelo de nuevo y realice la prueba de nuevo. Si no consigue centrar los impactos, su mira deberá ser reemplazada.

Deberá saber con precisión la subtension exacta de los incrementos sub-MOA en el BDC, para poder conocer lo que un click hará en su elevación. Esto le será muy práctico, por ejemplo, para los disparos en ángulo arriba/abajo. Por ejemplo, mi Redfield ACU-Trac tiene clicks con incrementos de 0,4 MOA.

Capacidad en condiciones de baja luminosidad

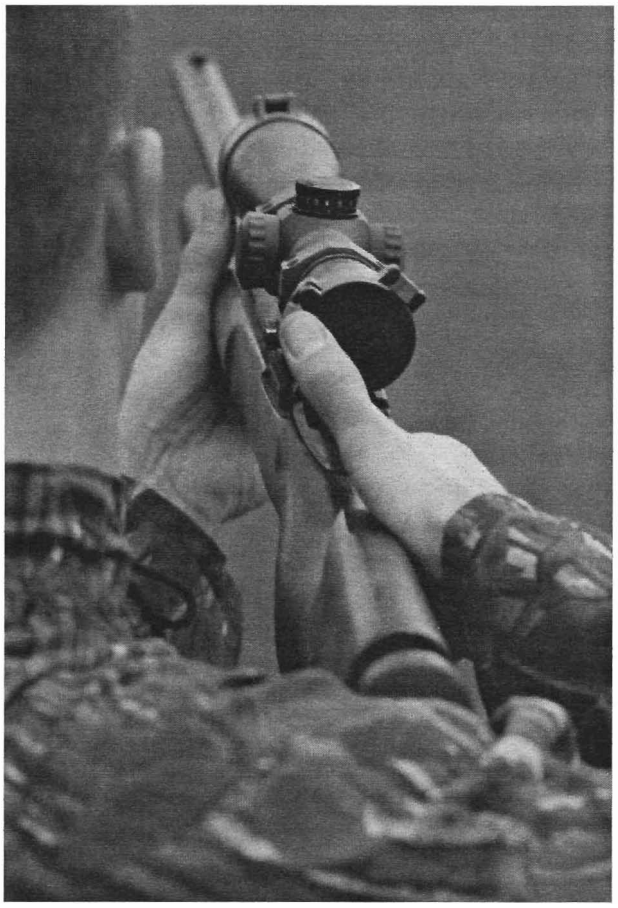
En otro capítulo he recomendado que el 40% de las prácticas se realicen de noche, un porcentaje real dada la gran incidencia de las acciones tras el anochecer, tanto policiales como militares.

Durante estas prácticas debe aprender cuan lejos puede disparar con sólo la iluminación de una linterna de cuatro pilas, con las luces del coche, con luna llena o nueva.

Estas distancias variarán dependiendo de la calidad de la mira, de su magnificación y de la visión del francotirador.

Memoria muscular

De la misma forma que los pistoleros del Oeste practicaban el desenfundado rápido, el francotirador moderno practica el llevar el rifle a su hombro para conseguir una perfecta distancia ojo – ocular.



Practique la apertura rápida de las tapas. Lleve el dedo pulgar tocándolas ligeramente.

Conseguir esta distancia perfecta eliminará casi por completo el error de paralaje (parallax), nos proporcionará el mayor campo de visión, posibilitará el encare mas rápido y beneficiará a nuestro ojo con la mayor cantidad de luz disponible.

AJUSTES DE ELEVACIÓN Y DERIVA

Aunque rara vez se cita en los catálogos de los fabricantes, cada modelo de mira tiene una cierta cantidad de ajustes posibles en elevación y deriva.

MOAs DE LA MIRA QUE SENECESITAN PARA QUE IGUALE A LAS TRAYECTORIAS

FED. MATCH 5,56mm (.223) 4,5 gm CERO A 100 METROS

Trayectoria A 100 metros = cero
Trayectoria A 1000 metros = - 1393 cm
MOAs requeridos: 0 Abajo/50 Arriba

Comentario: Estos datos muestran que el 5,56 NO es adecuado para el tiro a larga distancia porque tiene mucha caída a 1000 m. Si empleamos un max. alcance de 500 m la elevación es solo 11 MOA (comp. 152 cm)

FED. MATCH 7,62mm (.308) 10.9 gm CERO A 100 METROS

Trayectoria A 100 metros = cero
Trayectoria A 50 metros = 0,1 cm
Trayectoria A 1000 metros = - 1384 cm
MOAs requeridos: 0,25 Abajo/50 Arriba

Comentario: Este es el cero normal de 100 m de la policía. Incluso en el evento de un secuestro aéreo el tirador no es probable que tire a mas de 500 m, que es el límite que hemos puesto aquí.

FED. MATCH 7,62mm (.308) 10,9 gm CERO A 600 METROS

Trayectoria A 100 metros = + 55 cm
Trayectoria A 1000 metros = - 834 cm
MOAs requeridos: 20 Abajo/30 Arriba

Comentario: Estos ajustes entran dentro del rango de ajuste de la mayoría de las miras.

.300 WIN. MAG. 12.9 gm CERO A 500 METROS

Trayectoria A 100 metros = + 30 cm
Trayectoria A 1000 metros = - 643 cm
MOAs requeridos: 11 Abajo/23 Arriba

Comentario: Podríamos haber computado otros ceros, pero tira tan plano que sólo se añadirían un par de MOA.

FED. MATCH 7,62mm (.308) 10,9 gm CERO A 300 METROS

Trayectoria A 100 metros = +16,5 cm
Trayectoria A 1000 metros = - 1219 cm
MOAs requeridos: 6 Abajo/44 Arriba

Comentario: El Ejército de los EE.UU. prefiere un cero a 300 m (270 reales) y el alcance más realista del 7,62mm es de 800 m.

12,70x99 (.50) M2 FMJ 45.9 gm CERO A 1000 METROS

Trayectoria A 600 metros = + 320 cm
Trayectoria A 1500 metros = -1637 cm
Trayectoria A 2000 metros = - 5517 cm
MOAs requeridos: 34 Abajo/99 Arriba

Comentario: A pesar de que los alcances usados aquí representan el uso real del .50, probablemente desee unos cuantos MOA de elevación negativa para poder disparar, al centro del blanco a menos de 600 m.

Tanto si los ajustes son de 1/8 ó 1/4 de MOA por click, su rango máximo será expresado en minutos de ángulo completos. La mira 3-9X de Nikon tiene 60 MOAs de elevación y la 4-12X tiene 50 MOAs por ejemplo.

La corrección de deriva no nos debe preocupar tanto como la elevación, porque una vez que tenemos ajustado el cero, probablemente aplicaremos correcciones "Kentucky" (directas sobre el blanco) y mantendremos la puntería un poco a la derecha o a la izquierda del blanco para compensar el viento y aún si "cliqueamos" alguna corrección no será mucha. Además, la mayoría de las monturas, incluidas las populares Redfield, permiten cierta corrección de deriva durante el montaje y puesta a cero, por lo que necesitaremos un mínimo de clicks de deriva para conseguir el cero.

Admitiendo que la corrección de elevación tipo "Tennessee", (como la Kentucky pero en elevación) de apuntar alto para compensar la distancia, no es tan precisa como poder apuntar al mismo centro, preferiremos introducir los clicks de corrección necesarios y por ello, la capacidad máxima que tengamos de estos clicks es de gran importancia.

Si consideramos la distancia a la que queremos poner a cero nuestro rifle y la trayectoria de la bala que dispararemos, podremos determinar la cantidad de MOAs de elevación arriba o abajo que necesitaremos en cualquier mira como se muestra en la tabla.

La sección del montaje tratará de ello con más profundidad, pero deberá saber que hay laminitas calibradas (galgas) a la venta para insertar entre los anillos de la mira y las bases para elevar el punto de impacto relativo, si necesitáramos cambiarlo para adaptarse a la trayectoria de su bala.

Deberá asumir que necesitará hasta 3 MOA de elevación y 2 MOA de deriva para poner a cero la mira, cantidades que sumará a las citadas en la tabla. Comprenda que estas son sólo computaciones "de libro" y que pueden variar un poco con cada combinación de rifle, mira y bases.

MONTURAS Y MONTAJE

Los mismos estándares de calidad demandados en el rifle de francotirador y en la mira deben ser encontrados en las bases. Es una soberbia tontería adquirir un rifle de $1700 dólares y una mira de $ 800 y conectar ambos con unas monturas (bases y anillos) de $15 dólares.

La calidad de las monturas resulta del mecanizado con tolerancias muy pequeñas, algunas monturas no es que tengan grandes tolerancias, es que ni siquiera están mecanizadas, están estampadas en aleaciones blandas. Debido a que estas aleaciones tienen unos coeficientes de dilatación y densidades diferentes que el acero, se expandirán y contraerán a diferentes cantidades, por lo que llevaran a nuestra mira a pequeñas variaciones en el cero.

Incluso, si una montura barata esta fabricada de acero, sus tolerancias no la ajustarán con precisión a la acción del rifle, por lo que sufrirá tremendas vibraciones con el retroceso que la aflojarán.

Por encima de todo esto, una montura de baja calidad no se alineara a la perfección por lo que nuestro rifle consumirá una cantidad tremenda de los ajustes internos de la mira sólo para ponerla a cero.

Redfield requiere que sus monturas ajusten con la acción de cualquier fabricante con una tolerancia de +/- 0,075 mm, un aceptable estándar que deberíamos demandar a cualquier montura de un rifle de francotirador.

DIFERENTES MONTURAS Y ANILLOS

Una montura consiste en dos componentes: la base que se une a la acción y los anillos que sujetan la mira a la base. Para que sean aceptables, los anillos deberán ser de alta calidad y de acabado mate, como la mira. Sólo nos tendremos que preocupar de que la altura sea la adecuada para nuestra mira, dado que cuanto mas grande sea el diámetro de la lente, mayor será la altura a la que tendremos que montarla para que no toque el cañón. Los

anillos normalmente se fabrican en tres alturas, pero trataremos de montarla lo más bajo posible para que sea menos propensa a darse golpes o que se dañe al rozar con el terreno.

Los anillos "con agujero" que levantan la mira lo bastante como para poder apuntar con las miras abiertas, por debajo o a través de los mismos, pueden ser válidos para cazar ciervos, pero no tienen cabida entre los francotiradores serios. Estos anillos no sólo hacen que nuestra mira sea más fácil de dañarse, sino que elevan tanto la misma, que los valores de elevación variarán sobre los datos "de libro" publicados. Estos anillos altos pueden arruinar la precisión de un excelente Compensador de Caída de la Bala (BDC).

Las bases se fabrican esencialmente como de una pieza o de dos. Una base de una pieza será de unos 12 cm de largo y rodea la ventana de eyección en la parte izquierda. Una base de dos piezas se atornilla a los mismos agujeros y une sólo los anillos a la acción. Podría citar un número de afirmaciones pseudo-científicas a favor de las bases de una o de dos piezas, según argumentan tiradores varios, pero al final, ambas realizan adecuadamente su función, por lo que será un asunto de preferencias personales.

Tanto en las monturas Redfield como en las Leupold, la base es ajustable en deriva para que, cuando estemos poniéndola a cero con el colimador, podamos ajustarla y preservar al máximo los ajustes internos de deriva de la mira para su puesta a cero.

Las monturas giratorias tipo Appel y las de desmontaje rápido, no tienen lugar en un rifle de francotirador. A pesar de que en teoría estas monturas nos permiten desmontar la mira y volverla a montar sin pérdida del cero, en realidad usualmente sólo se *aproximan* al cero, no vuelven al cero con la precisión que demanda un francotirador moderno. Probablemente el mayor interés de estas miras sea capacitar al francotirador para usar una mira de visión nocturna en la oscuridad y luego volver a su mira diurna al amanecer. No importan todas las bonitas colas de milano y tornillos de apriete, estoy por encontrar un fabricante que garantice las tolerancias de estas monturas y dudo que ninguna restaure el cero con mayor consistencia que 2 a 5 MOA.

La última categoría de monturas son las "integrales" un término que significa que el fabricante del rifle ha mecanizado unos carriles especiales en la acción para montar en ellos sus anillos especiales sin que se necesite ninguna base entre ellos. La montura es integral con el rifle, con los beneficios de la simplicidad y de que intervienen menos piezas que puedan ser aflojadas con el retroceso. Muchos fabricantes, como Sako, Ruger, Steyr, SIG, Accuracy International y Barrett entre otros, usan monturas integrales y habiéndolos usado, puedo afirmar que funcionan perfectamente.

No importa el tipo de bases que use, recomiendo firmemente reemplazar los tornillos convencionales por tornillos hexagonales que pueden ser apretados con firmeza con una llave Allen.

MONTANDO LA MIRA

Antes de instalar nada, limpie todos los tornillos y sus roscas con acetona o alcohol para eliminar cualquier resto de aceite o grasa que pudiera reducir su apriete. Si esta usted remontando la mira o si esta previamente estaba montada en otro rifle, tómese su tiempo para restaurar el centro mecánico de la retícula, un proceso explicado más adelante.

Comience el montaje instalando la base con tornillos hexagonales que previamente habremos impregnado con una capa de Gun-Tite, un adhesivo especial de Loctite, formulado para anclarlos en su sitio. Cuando los tenga apretados, deles un nueva pasada y probablemente pueda girarlos aún media vuelta más.

En la montura delantera inserte el anillo con la cola de milano hacia abajo, utilizando una barra o un tubo (no la mira) de 25,5 mm (1 pulgada) o de 30 mm según sea necesario para poder rotar todo el conjunto sobre el eje del cañón. Para afinar la alineación del anillo delantero instale también el anillo trasero y

mueva la barra hasta que no haya desalineaciones entre los dos.

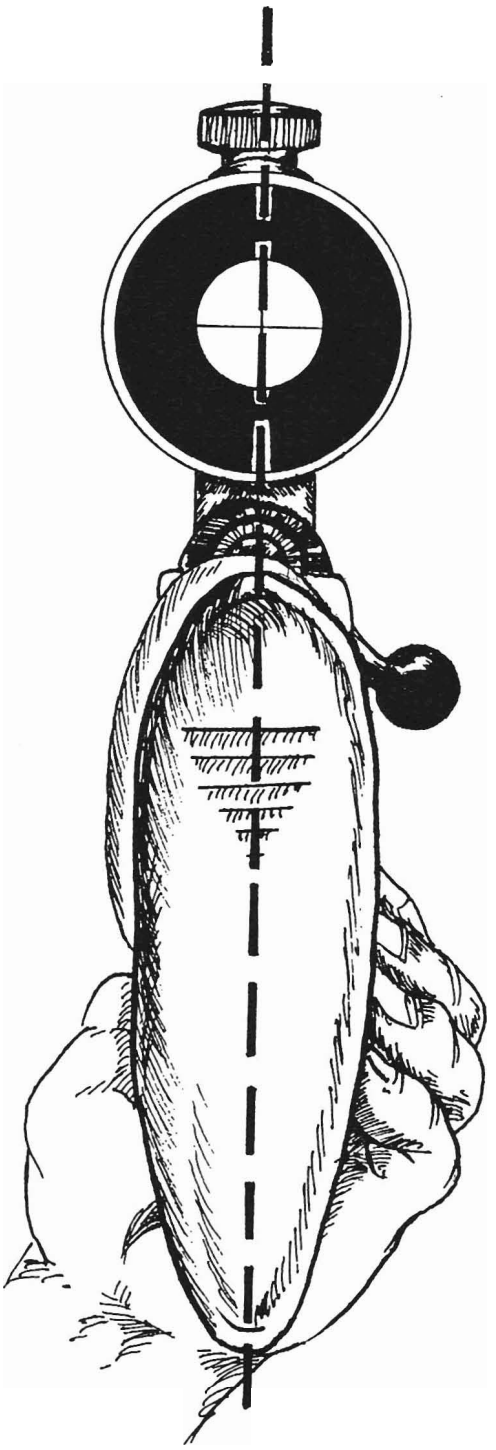
Ahora retire las partes superiores de los dos anillos e inserte la mira, atornillando de nuevo los anillos pero no lo bastante fuerte como para que no podamos girar o deslizar su tubo. Esta usted listo para ajustar la distancia entre el ocular y nuestro ojo.

Ajustando la distancia Ojo-Ocular

Dado que la mayoría de los rifles de francotirador de la policía o del ejército han sido "heredados" de anteriores usuarios, hay una reticencia en el tirador que lo hereda por tocar "lo que funcionaba"con anterioridad. Esta actitud no es del todo incorrecta – Si no esta roto no lo arregles – pero cuando hablamos de distancia entre el ocular de la mira y nuestro ojo, es un gran error. Tanto si esta montando por primera vez o remontando una mira o si le ha sido entregada una nueva arma de francotirador, *tiene* que ajustar este parámetro.

Perdone mi insistencia, pero debo enfatizar esto: la distancia ojo-ocular es crítica para el empleo adecuado de la mira. Si tiene la distancia bien ajustada podrá disparar muy rápido porque, desde el instante que pone el rifle en su hombro, ya podrá ver a través de la mira. Si tiene una correcta distancia ojo-ocular todo el campo de visión teórico de la mira sera visible, por lo que lo podrán aprovechar sus ópticas. Si tiene una correcta distancia ojo-ocular habra eliminado casi por completo el error de paralaje o parallax. Si tiene una correcta distancia ojo-ocular verá la máxima brillantez de su mira con su ojo en la posición exacta de la pupila de salida. Si tiene una correcta distancia ojo-ocular, su encare natural se convertirá en una "memoria muscular aun más fuerte" y disparará mejor. Todos estos no son beneficios sin consecuencias.

Por otro lado, si no tiene una correcta distancia ojo-ocular se encontrará poniendo "cuello de pavo", es decir, que lo estirará y encogerá hasta encontrar el foco de la mira. Esto es muy lento y lleva a un tiro inconsistente.



Prevenga el canteo asegurándose de que la retícula está totalmente vertical.

Interrelacionado con la distancia ojo-ocular está el asegurarse que su rifle tiene la carrillera a la altura correcta para que su ojo se encuentre alineado con el eje de la mira y no este moviendo la cabeza arriba y abajo para encontrar la imágen, un mal hábito que yo llamo "cuello de ganso". Su carrillo deberá estar apoyado firmemente en la carrillera de la culata en un encare natural y no forzado mientras miramos a través de la mira.

Una vez que hayamos instalado la base y los anillos, mire a través de la mira y empújela hacia delante todo lo que pueda mientras sigue viendo todo el campo de visión, encontrará que hay un margen de visión de 10 a 12 mm, y querrá comenzar con su mira lo más adelantada posible. Es mejor que comience aquí para que tenga más margen con menos posibilidad de que la mira nos golpee en la ceja durante el retroceso.

Ahora, suba el rifle hasta su hombro varias veces con los ojos cerrados, cuando su cara se sienta apoyada con naturalidad, ábralos y compruebe la distancia al ocular. No intente enfocar en nada, solo asegúrese de que ve todo el campo de visión al máximo y que tiene una imagen clara llenando la lente. Combata el impulso de retrasar la mira incluso la mínima distancia, más de la necesaria y recuerde que el retroceso la llevará muy atrás durante el disparo.

Cuando se sienta satisfecho, apriete los tornillos un poco más, pero déjelos lo bastante flojos para que podamos rotar la mira con la fuerza del dedo. Ahora estamos listos para ajustar verticalmente y horizontalmente la retícula para prevenir el canteo.

El Canteo

El canteo es la pequeña desalineación de la retícula de la mira cuando la vertical no es vertical del todo y la horizontal no es exactamente horizontal. La mira esta girada levemente a la derecha o a la izquierda y debe ser llevada de nuevo al centro.

Si su mira esta canteada, inclinará el rifle (lo canteará también) mientras dispara y desviará las balas a la derecha o a la izquierda, y este efecto se incrementa con la distancia. Por ejemplo, encontrará que por cada 6 clicks de elevación, una mira canteada le desvía un clic a la derecha, una situación que difícilmente nos llevará a disparar con precisión. Hasta un diminuto canteo de 1 grado desviará nuestra bala 14 mm cada 100 metros.

En la ilustración que acompaña, mostramos una forma simple de comprobar el canteo. Extienda su bípode y apoye el rifle en el suelo manteniendo la cantonera a la altura del brazo. Si miramos con cuidado podremos ver la retícula aumentada en el ocular.

Ahora imagine que hay una línea que va desde el extremo inferior de la cantonera por la mitad de la mira justo hasta su parte superior. La retícula vertical debería coincidir con esta línea imaginaria. Rote la mira hasta que lo haga y vuelva a comprobarlo a la longitud máxima de su brazo. (Tenga cuidado con no estropear el ajuste previo que había hecho de la distancia ojo-ocular)

Antes de seguir, he de mencionar que hay niveles de burbuja, tanto externos como internos. La mira Springfield Armory modelo Government tiene una burbuja localizada en el interior del tubo que nos permite comprobar el canteo, tanto durante el montaje, como cuando estamos apuntando.

Habiendo ajustado la distancia del ojo al ocular y el canteo, podemos terminar el apriete de los tornillos, de nuevo con cuidado y cruzándolos para poder apretarlos bien y con fuerza.

Como paso final, aplique una pincelada de laca de uñas en los tornillos, de lado a lado, dejando una línea fina atravesándolos. De esta forma podrá detectar si algún tornillo se ha aflojado con sólo una rápida inspección visual.

Si posteriormente tuviera el problema de que la mira resbalase dentro de los anillos debido al retroceso, una posibilidad muy real en los Magnums pesados y con el 12,70x99 (.50BMG), puede asegurar el tuco de la mira a los anillos con aislamiento eléctrico 3M

"Scotchkote", una técnica desarrollada por Ross Seyfried periodista especializado en armas y aficionado a los rifles especialmente potentes.

Enfocando el Ocular

A pesar de que el foco del ocular debería venir ajustado de fábrica para una visión 20/20, no asuma que esta correctamente realizado, porque alguien podría haber manipulado el mismo o quizás estemos heredando una mira de un tirador anterior, con una visión ligeramente diferente a la nuestra.

Me estoy refiriendo a enfocar en la retícula, no en la habilidad de ver cosas por la mira. Una retícula enfocada con la cruz y los bordes claros mejora la precisión del tiro. Dependiendo de su mira, encontrará que el ocular o un anillo directamente delante de él, es lo que se gira para ajustar el foco.

El truco para hacerlo es apuntar su mira a un fondo neutral, como el cielo o una pared blanca, para no confundirnos y enfocar nuestra vista sólo en la retícula.

También, mientras lo ajustamos, asegúrese que no mira a través de la mira demasiado tiempo o el ojo se ajustará el solo y nos hará pensar que la retícula está enfocada. Compruebe el foco durante solo unos segundos, luego retire la cabeza, ajuste la vista de nuevo y vuelva a mirar, pero solo unos segundos.

Colimando la Mira

El último paso antes de poner a cero su rifle es colimarlo, lo que le ahorrará un tiempo considerable en el campo de tiro.

Hay dos formas de poner a cero un rifle a través del ánima del cañón, con la primera siendo simplemente apuntar mirando literalmente por dentro del cañón. Para hacer esto retire el cerrojo y sujete firmemente, con sacos de arena o atándolo, para que esté apuntando a un objeto situado a unos 100 metros. Retire las tapas de las torretas de elevación y deriva de la mira para poder ajustarlas.

Ahora, mire por el ánima y siguiendo el estriado del cañon, mire al objeto y tras ello fije la posición del rifle para que no se mueva. Muy delicadamente, levante su cabeza y observe por la mira a qué distancia está la retícula del objeto. Corrija con atrevimiento para llevar la retícula hasta el objeto. Ahora mire por el cañón de nuevo y reconfirme que esta apuntando todavía al pequeño objeto y que tiene la retícula sobre él.

Es posible que tenga que repetir el procedimiento varias veces, pero una vez que tenga la retícula ajustada sobre el punto, suba 2 1/2 MOA (10 clicks) de elevación. Con esto habrá compensado mecánicamente lo bastante para "tocar papel" a 100 y 200 metros y estará lo bastante cerca, como para empezar a ajustar de verdad el cero.

Un centrado más técnico y exacto resulta de usar un colimador, un instrumento óptico que insertamos en la boca del cañón con un vástago del mismo calibre que su ánima. Cuando miremos a través de la mira estaremos mirando también a través de la cuadrícula del colimador situada en la boca del cañón, con cada cuadrado representando unos cuantos MOA, usualmente 4 ó 5. Igual que un blanco, la retícula del colimador tiene en su centro óptico un círculo para que pueda ajustar la elevación y la deriva.

Si usted tuviese unas bases Leupold, Redfield o Burris, la base trasera será ajustable en deriva. Use las correcciones de esta base y no las de la mira cuando este usando el colimador. Los ajustes internos de la mira se usaran más tarde para el ajuste del cero con fuego real.

La elevación se ajusta usando sólo los ajustes internos de la mira. Una vez estemos apuntando directamente al centro del círculo de la retícula del colimador, estaremos disparando con la bastante precisión como para "tocar papel".

Láminas de suplemento (Galgas)

Una Galga es una lámina muy precisa de latón que se usa para subir o bajar una mira que esté sufriendo enormes problemas de

ajuste de elevación. Si su mira esta teniendo problemas – como requerir 10 MOA desde el centro mecánico para ponerla a cero – puede que haya consumido tantos MOAs que no pueda ajustarla más tarde para disparar al centro a muy largas distancias.

Insertando una lámina fina entre la base trasera y la acción puede elevar el punto de impacto y aumentar significativamente los MOAs "arriba" disponibles. Una laminita bajo la base delantera bajará el punto de impacto y aumentará los MOAs disponibles hacia "abajo". Los grosores de las Galgas y su efecto en la elevación son:

Grosor de la Galga	**Cambios por x MOAs**
0,127 mm	3,5 MOA
0,254 mm	7,0 MOA
0,381 mm	10,5 MOA
0,508 mm	14,0 MOA

La importancia de preservar los ajustes de MOAs de la elevación se ve claramente con un ejemplo. Digamos que su mira tiene 30 MOAs totales de elevación y que tiene un rifle 7,62x51mm (.308) puesto a cero a 300 metros. Tras ponerlo a cero usted observa que tiene 10 MOA abajo y 20 MOA arriba, pero para poder alcanzar blancos a 100 metros necesitará – 5.9 MOA y para disparar a blancos a 800 metros requerirá 26,8 MOAs. Necesitará casi siete MOAs para ajustar en los disparos a 800 metros.

Por consiguiente, si insertamos una lámina de 0,25 mm bajo la montura delantera, conseguirá el efecto de "variar" 7 MOAs y ahora podrá ajustar la elevación casi perfectamente desde 100 a 800 metros. Es un resultado espléndido para una laminita de latón, fina como un papel.

No sabrá con seguridad cuáles serán los MOAs arriba y abajo que le quedarán finalmente hasta que no acabe con la puesta a cero y esto significa que puede que necesite volver a montar las bases para poder insertar la Galga, colimar de nuevo y volver a poner a cero.

Por otro lado esto debería verificar la importancia de tener una mira con MOAs de elevación de sobra para la trayectoria de su cartucho, para que tenga margen para realizar los ajustes sin necesitar Galgas.

RE-CENTRANDO UNA RETÍCULA

Cada vez que una mira se monta en un rifle y es ajustada para obtener un cero exacto, un inevitable subproducto es que algunos clicks de elevación y deriva se hayan desplazado del centro mecánico de la mira.

Tras varios montajes, una cantidad significante de ajustes internos – especialmente elevación – habrán sido consumidos, reduciendo los límites máximos potenciales de ajuste y debido a ello, la máxima distancia a la que podemos disparar, apuntando centrados con solo "cliquear" la corrección.

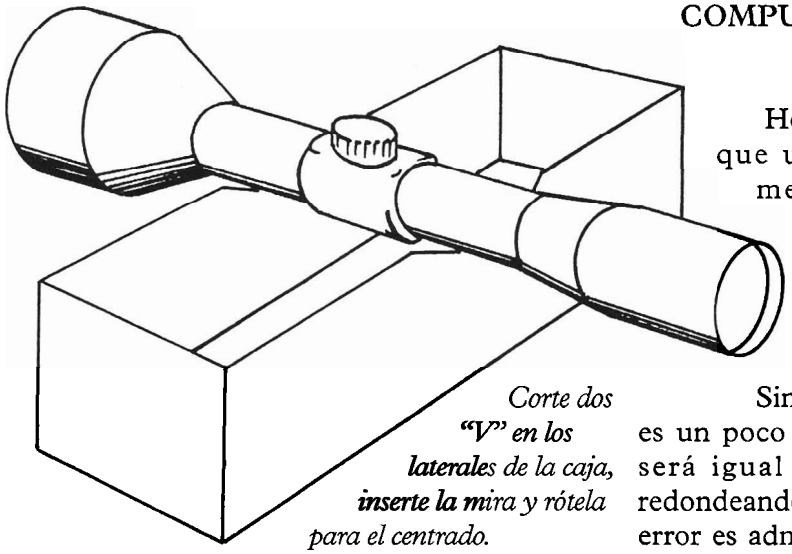
Restaurar la mira a su centro mecánico original de fábrica es muy simple si hay la misma cantidad de MOAs arriba y abajo y derecha e izquierda. Lo único que tiene que hacer es girar el ajuste hasta el final en un sentido y luego volver atrás hasta el tope, cuente los clicks, divida por la mitad y ajuste ese número de clicks.

Si tiene un número impar de MOAs – como 45 arriba y 15 abajo – es un poco más complicado, pero tampoco habrá problema usando la técnica siguiente.

Corte dos "V" de altura similar en una caja estrecha de cartón para que sujete su mira, según se muestra en la ilustración. Tras retirar las tapas de las torretas de elevación y deriva, coloque la caja con la mira en una superficie plana y nivelada, como un banco de trabajo.

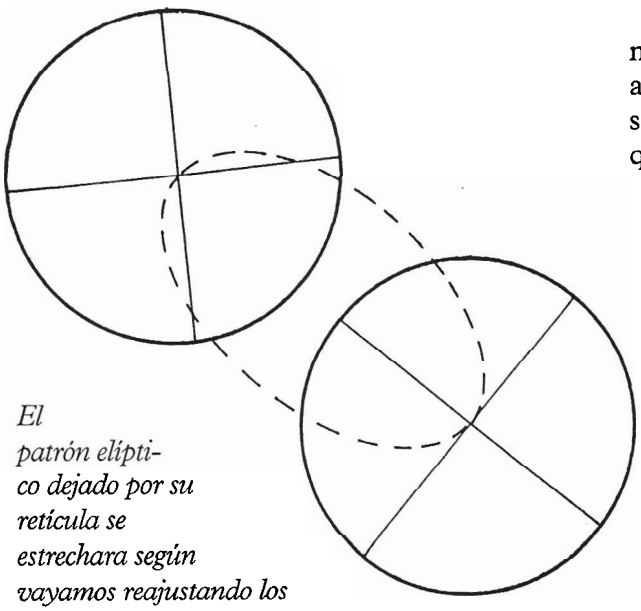
Ahora, apunte la retícula a un punto preciso, a unos 50 metros de distancia. Comenzando con la torreta de elevación hacia arriba y siendo muy cuidadoso de no mover la caja, rote la mira mientras observa la retícula.

Verá que la retícula describe un círculo elongado o una elipse, cuando damos una vuelta completa, según se ve en la ilustración de abajo.



Corte dos "V" en los laterales de la caja, inserte la mira y rótela para el centrado.

Para restaurar el centro mecánico deberá ajustar la elevación y la deriva para reducir ésta gran forma elíptica hasta un pequeño círculo. Es posible que tenga que rotar/ajustar/rotar varias veces para conseguirlo. Reducir esta trayectoria a sólo unos pocos MOAs será aceptable a un patrón circular de alrededor de el ancho de nuestro campo de visión, alrededor del centro de la retícula.



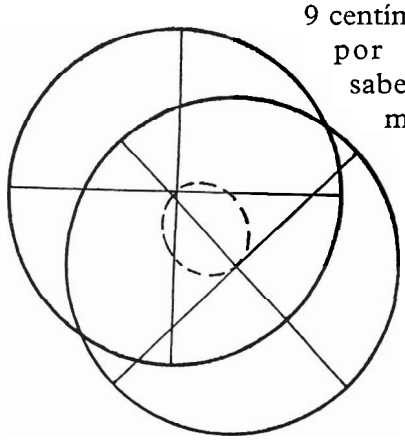
El patrón elíptico dejado por su retícula se estrechara según vayamos reajustando los MOAs y acercándonos al centro real

COMPUTACIONES EN MINUTOS DE ÁNGULO

Hemos observado con anterioridad que un Minuto de Ángulo es una medida angular que es casi exactamente igual a una pulgada a 100 yardas y que se abre a 2 pulgadas a 200 yardas, luego 3 a 300 y así en el sistema de medidas en inglés. Sin embargo, en el sistema métrico es un poco mas complejo porque un MOA será igual a 27,8 mm a 100 metros, o redondeando a 3 cm a 100 m. Este pequeño error es admitido porque facilita muchos los cálculos, pero es importante que sepamos el valor exacto. De la misma forma, a 200 metros serán 6 cm a 300 serán 9 cm, etc.

El Minuto de Ángulo como unidad es especialmente práctico para el tiro porque relaciona directamente la trayectorias que definimos en centímetros o en pulgadas, con las correcciones de las miras que son en MOAs o en sus fracciones. Todo esto significa que, normalmente, tendremos que rotar tres clicks en las miras europeas por MOA y cuatro en las americanas.

¿Y de qué forma usamos esta maravillosa medida? Creo que algunos ejemplos lo aclararán todo. Cuando esta poniendo a cero su rifle a 100 metros, dispara un tiro de prueba que impacta 9 cm bajo. Usted sabe que debe incrementar la elevación 9 centímetros, fácil, por que usted sabe que a 100 metros 9 cm equivalen a 3 MOA. Como su mira tiene



correcciones de 1/4 MOA por clic (es una US Optics americana) deberá elevar 12 clicks (9 cm = 12 clicks = 3 MOA @ 1/4 MOA) Si fuese una mira europea con incrementos de 1/3 MOA, 1 cm @ 100 metros, entonces serian solo 9 clicks. Es así de simple.

Ahora, sin embargo, estamos disparando a 500 metros de distancia y su observador le indica que su bala impactó 18 cm alta. Se rasca usted un poco la cabeza . . . y piensa, veamos un MOA a 300 metros son 9 cm, a 400 metros seran 12 cm y a 500 metros son 15 cm. Luego para bajar el punto de impacto 18 cm a 500 metros tendrá que bajar 1,2 MOA (18 cm/5 = 3,6; 3 cm son 1 MOA luego 3,6 cm son 1,2 MOA). Como su mira tenía clicks de 1/4 MOA, lo más aproximado serán 5 clicks abajo.

Después computemos un cambio de deriva. Su bala ha impactado 11 cm a la izquierda a 700 metros. ¿Cuántos clicks deberá ajustar en esa dirección?

Equivalentes MOA a varias distancias (distancias en metros)

	100	200	300	400	500	600
1 MOA	3 cm	6 cm	9 cm	12 cm	15 cm	18 cm
1/4 MOA	0,75 cm	1,5 cm	2,25 cm	3 cm	3,75 cm	4,5 cm
1/3 MOA	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm	6 cm

La línea media de 1/4 MOA y la inferior de 1/3 MOA nos indican a que es igual un click a esa distancia. Para recordar la de 1/4 MOA sólo hay que pensar que comienza en 0.75 cm y va incrementándose 0,75 mas cada 100 metros. Para recordar la tabla de 1/3 MOA solo hay que recordar que un click mueve los mismos centímetros que el alcance en cientos de metros: 1 cm a 100 m; 2 a 200 y así hasta 6 cm a 600. Es una progresión simple y si la mantenemos clara en la cabeza, evitaremos mucha confusión más adelante.

¿A qué es igual un click a 300 metros en una mira Zeiss (1/3 MOA)? Es fácil, es igual a 3 cm (se acuerda de la progresión, 1, 2, 3, etc.).

Un método más rápido para los que usan miras con clicks de 1/4 MOA es fraccionar los equivalentes de 1/4 MOA, con lo que a 100 metros =1/4; a 200 metros = 2/4; a 300 metros =3/4; a 400 metros 4/4; 800 metros 8/4; a 1000 metros 10/4. Tal y como los tiradores antiguos decían "400 metros, eso son 4/4 de MOA, es decir, un MOA completo = 3 cm" "Y a 700 metros eso son 7/4 o lo que igual 1 3/4 de MOA o 5,25 cm".

No importa tanto la forma en que compute mentalmente los MOAs y los clicks, pero usted debe tener *una* forma de hacerlo y practicarla. Tras un tiempo se encontrará cliqueando los cambios tan rápido como su observador le da los datos.

La solución al problema de deriva que se le planteó antes es dos clicks *derecha.* Recuerde que a 700 metros un MOA es igual a 21 cm, y cada click de 1/4 MOA moverá el impacto de la bala 5,25 cm (7/4 que dirían los antiguos). Dos clicks a 5,25 cm cada uno es igual a 10,5 cm, que es lo mas cerca que podemos ajustar.

Recuerde que la mayoría de las miras del mercado americano y japonés tienen clicks de 1/4 ó 1/2 de MOA y las del mercado europeo los tienen de 1/3 o incluso 1/6. En cualquier caso es imprescindible que comprobemos que tipo de mira tenemos antes de realizar ningún ajuste.

"COME UPS" (corrección por incrementos)

El concepto de Comeups se le puede adjudicar a la unidad del ejército que más importancia ha dado siempre a las capacidades de sus componentes con un rifle y al desarrollo de estas capacidades, a los Marines de los Estados Unidos de América (U.S.M.C.). Es un concepto tan extendido en el mundo por este nombre que no creo que se le deba cambiar, sino adoptarlo para nuestro idioma. Decir "correcciones por incrementos" o cualquier otra cosa que le llamemos será una perogrullada cuando ya tiene nombre en el mundo entero. Por ello, creo que deberíamos llamarle "comeups" en Español también.

COMEUPS PARA M-118 7,62mm NATO 11,2 gm/173 gr. Match

Metros	MOA	1/2 MOA clicks	1/3 MOA clicks
100-200	2,50	10	8
200-300	2,75	11	8
300-400	3,75	15	11
400-500	4,50	18	14
500-600	5,00	20	15
600-700	5,50	22	17
700-800	6,25	25	19
800-900	7,25	29	22
900-1000	8,25	33	25

COMEUPS PARA Federal .308 (7,62mm) 10,9 gm/168 gr. Match

Metros	MOA	1/4 MOA clicks	1/3 MOA clicks
100-200	2,50	10	8
200-300	3,00	12	9
300-400	4,00	16	12
400-500	4,50	18	14
500-600	5,25	21	16
600-700	6,00	24	18
700-800	7,00	28	21
800-900	8,00	32	24
900-1000	9,00	36	27

COMEUPS PARA Federal .223 4,5 gm/69 gr. Match

Metros	MOA	1/4 MOA clicks	1/3 MOA clicks
100-200	1,50	6	5
200-300	2,50	10	8
300-400	3,25	13	10
400-500	4,00	16	12
500-600	4,75	19	14
600-700	6,00	24	18
700-800	7,75	31	23
800-900	9,50	38	29
900-1000	11,0	44	33

PUNTERÍA A CORTA DISTANCIA

Algunas miras con BDCs, incluyendo Burris y Redfield, no pueden ser ajustadas más cerca de 200 yardas, requiriendo apuntar bajo si disparamos a cortas distancias. Hemos computado estas correcciones para las municiones mas habituales de francotirador.

PUNTERÍA A 100 M CON CERO 200 M

	Trayec
M-118 blind special 7,62mm	+7
Fed. Match 7,62 (.308) 10,9 gm	+7
Fed. Match 5,56 (.223) 4,5 gm	+ 8,5
Fed. Premium .243 6,5 gm	+ 7,5
Fed. Premium .300Mag 13 gm	+ 5,5

Habiendo luchado contra este problema durante algún tiempo, tengo dos rifles de francotirador con Redfields, el mejor consejo que puedo dar es apuntar 5 cm (dos ojos) bajo a 100 metros, sin importar el tipo de munición que usemos.

Volviendo atrás hasta, cuando menos, los tiempos del M1 Garand y probablemente a los del 1903-A3 Springfield, la idea de los "comeups" era saber el número exacto de incrementos, de cien en cien yardas (o metros), que el fusilero debía ajustar en su mira para ir de una distancia a otra. Recuerdo la película "The Sand Pebbles" en la que Steve McQueen ajusta sus miras, contando los clicks con cuidado y luego sitúa un disparo perfecto en el blanco a unas 400 yardas. McQueen había usado los comeups con una mira abierta, pero el concepto puede ser aplicado igual a las miras ópticas.

Un francotirador equipado con una mira utiliza los comeups tanto con unas torretas de tiro ajustables, como con, tan solo, un simple anillo de elevación. Los comeups están calculados para cada cartucho especifico – basado en el peso de su bala, velocidad y la trayectoria resultante – por lo que deberá buscar aquí, la tabla que se ajuste a su cartucho especifico. Tenga en cuenta que hay bastante diferencia, incluso entre la munición militar de match) M-118 del 7,62mm y su contrario el match civil Federal .308 (7,62mm), como para que haya preparado dos tablas diferentes.

También entienda que estas tablas de comeups funcionan independientemente de su distancia de cero. En esencia le dirán cuanto debe ir arriba o abajo desde un cero determinado para estar a cero en el siguiente incremento de 100 metros. Por supuesto habrá pequeñas pero importantes diferencias entre las tablas y la prestación real de su rifle, por lo que deberá probar estas correcciones por incrementos y modificarlos un poco, antes de su uso en operaciones reales.

MIRAS EN LOS RIFLES DE ASALTO

Dos nuevas tendencias en los rifles de

La mayoría de los rifles de asalto del S XXI están equipados con miras ópticas. Se pueden actualizar las versiones antiguas de los rifles con miras, como este M16A2 con una Trijicon ACOG.

asalto son el diseño compacto tipo bullpup y la adición de miras ópticas de baja potencia para mejorar la precisión del infante.

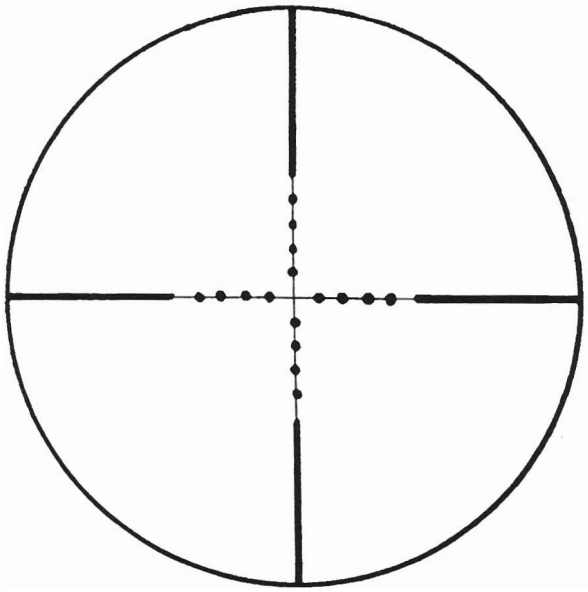
Virtualmente, todos los Steyr AUG montan una mira óptica integral de 1,5X con retícula de círculo de 5 MOA. Mientras que esto no nos lleva a un tiro de precisión, si es lo suficiente para alcanzar con facilidad blancos del tamaño de un hombre hasta unos 300 metros. A mi no me gusta el gatillo del AUG, pero sin duda es una pieza mortífera.

Los Británicos tienen el L85A1 y muchos de ellos montan la práctica mira 4X SUSAT (Unidad de Mira, Armas Ligeras Trilux). Con una retícula iluminada, la SUSAT es muy efectiva durante el amanecer y el anochecer y ha demostrado, al contrario, que el rifle L85A1, ser muy popular entre las tropas Británicas.

Trijicon, que fabrica excelentes miras abiertas nocturnas para pistola, tiene una mira óptica de 4X para su uso en rifles de asalto, la ACOG (Mira Óptica de Combate Avanzada). Bill Jeans, director de operaciones en el Rancho Gunsite fundado por Jeff Cooper y propiedad ahora de Richard Jee, tiene una y me ha dicho que funciona soberbiamente, confío plenamente en su juicio. US Optics fabrica una mira similar a la ACOG de la que hablaremos en el último capítulo.

Gracias a las monturas que hay en el mercado, útiles además de económicas, podemos montar cualquier mira normal sobre un M16 y durante la Guerra del Golfo muchos soldados se llevaron sus propias miras, igual que hicieron sus padres durante el levantamiento de la República Dominicana en 1965.

Pero un problema común a estas miras añadidas es que elevan significativamente el alineamiento del ojo sobre la carrillera, haciendo imposible un correcto encare. En el M16 en particular, con su asa de transporte/mira elevada, se magnifican los problemas de alineamiento ocular. Si no se instala un suplemento especial en la carrillera, como hizo la propia Colt con su Delta HBAR, el M16 se convierte en una arma muy poco ergonómica.



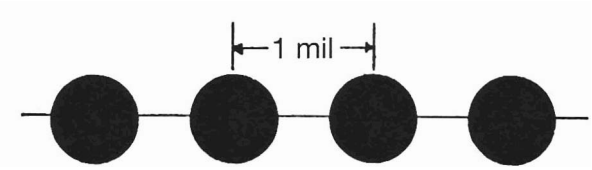
LA RETÍCULA MIL-DOT. Un instrumento maravilloso para estimar alcances, enfrentarse a blancos en movimiento y compensar en elevación y deriva.

Colt ofrece también la versión "flat-top" de su mitad superior del rifle, con un carril tipo weaver para solucionar este problema.

Mientras que la proliferación de las miras ópticas en los rifles de asalto mejorará la precisión del infante ordinario, no puede incrementar el alcance máximo, que esta dictado por la balística de la bala. Como francotirador esto significa que usted debe evitar enfrentamientos a menos de 400 metros, en los que las capacidades ópticas están demasiado equilibradas. Su "ventaja balística" – un término que he acunado solo-comienza a 400 metros y es una de las pocas ventajas que tendrá, especialmente teniendo en cuenta la cantidad de miras ópticas disponibles hoy en día.

ESOS MARAVILLOSOS MIL-DOTS

Si miramos a través de una mira de rifle Leupold Ultra M3A, observará que la líneas finas interiores, verticales y horizontales de la retícula Duplex tienen pequeños puntos espaciados a una distancia determinada.



Un mil es, en realidad, la distancia entre el centro de un punto y el del siguiente.

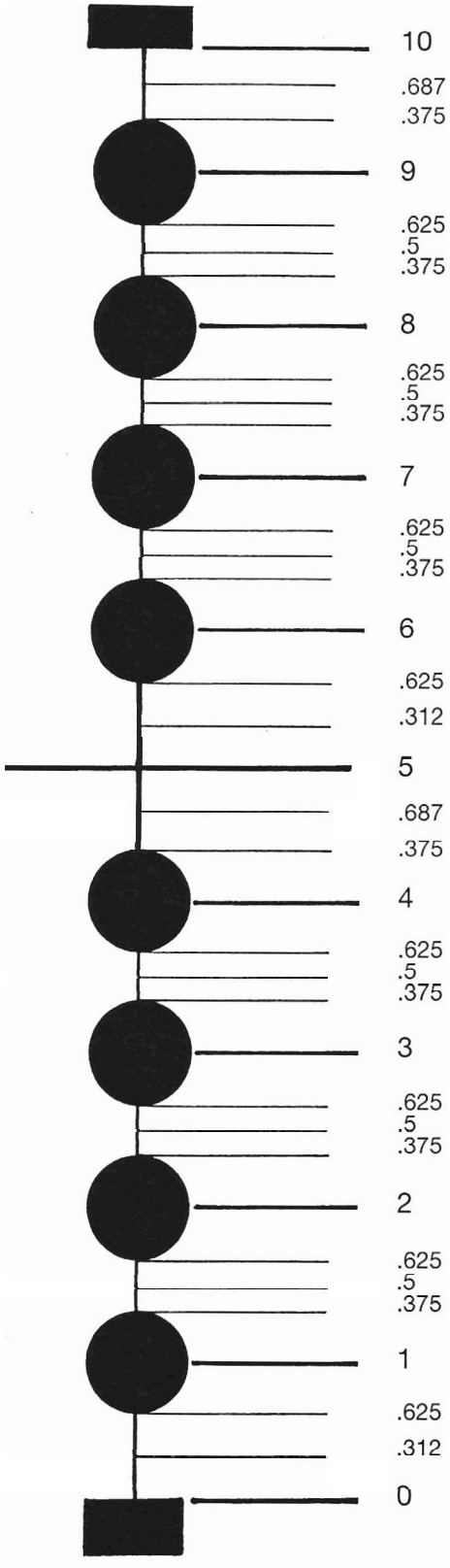
Extendiéndonos desde la cruz central hay cuatro puntos hacia arriba, cuatro puntos hacia abajo, cuatro puntos a la derecha y cuatro a la izquierda. Baush y Lomb y el resto de las marcas tienen retículas Mil-Dot similares.

La típica primera impresión de los francotiradores al ver una Mil-Dot es "por lo menos son lo bastante pequeños como para que no me molesten al apuntar". Sin embargo, una vez aprenda a utilizarlos y aprecie que con ellos puede estimar las distancia, compensar para blancos en movimiento, compensar el viento, compensar directamente el alcance, compensar para disparos contra blancos que están en terreno más alto o más bajo que nosotros, en fin, que estará de acuerdo conmigo en que son el más maravilloso desarrollo para las miras de todos los tiempos.

Y la simple belleza de todo esto es que puede hacer todas estas cosas – desde la estimación de alcances hasta todo tipo de compensaciones – sin ni siquiera quitar su ojo del blanco. Rápida, simple y sin partes móviles.

¿Que és un punto Mil (Mil-Dot)?

Un Mil es una medida angular, igual que un Minuto de Ángulo es también una medida angular, excepto que un Mil es mayor. Recuerde como un MOA eran 3 cm a 100 metros (1" @ 100 yardas), 6 cm a 200 metros, 24 cm a 800 metros, etc. El concepto del Mil-Dot es el mismo, excepto que su uso primario ha sido ajustar el fuego de artillería, no para



AFINANDO LA ESCALA MIL O PARA ESTIMACIONES DE ALCANCES. Compruebe las medidas de su retícula ya que puede haber variaciones.

describir el fuego de las armas ligeras. Como cualquier artillero podrá decirle, 1 Mil es igual a 1/6400 de círculo. Pero más importante, para nuestros propósitos diremos que un Mil es igual a 1 metro a 1000 metros (de igual forma será también, 1 yarda a 1000 yardas).

Antes de seguir adelante debo alertarle de un aspecto critico: La mayoría de los francotiradores dicen Mil-Dots, cuando en realidad los puntos son de variadas subtensiones, incluso ovalados, pero suelen ser de 3/4 ó 1/4 de Mil de ancho. A pesar de lo que diga la gente *un Mil en una retícula Mil-Dot es la distancia entre el centro de un punto y el centro del siguiente.* La ilustración refleja esta importante distinción. No se confunda!

Ahora, sabiendo que un Mil es igual a 1 metro a 1000 metros, podemos ver lo que representa a mas cortas distancias.

EQUIVALENTES DE ANCHURA DE UN MIL

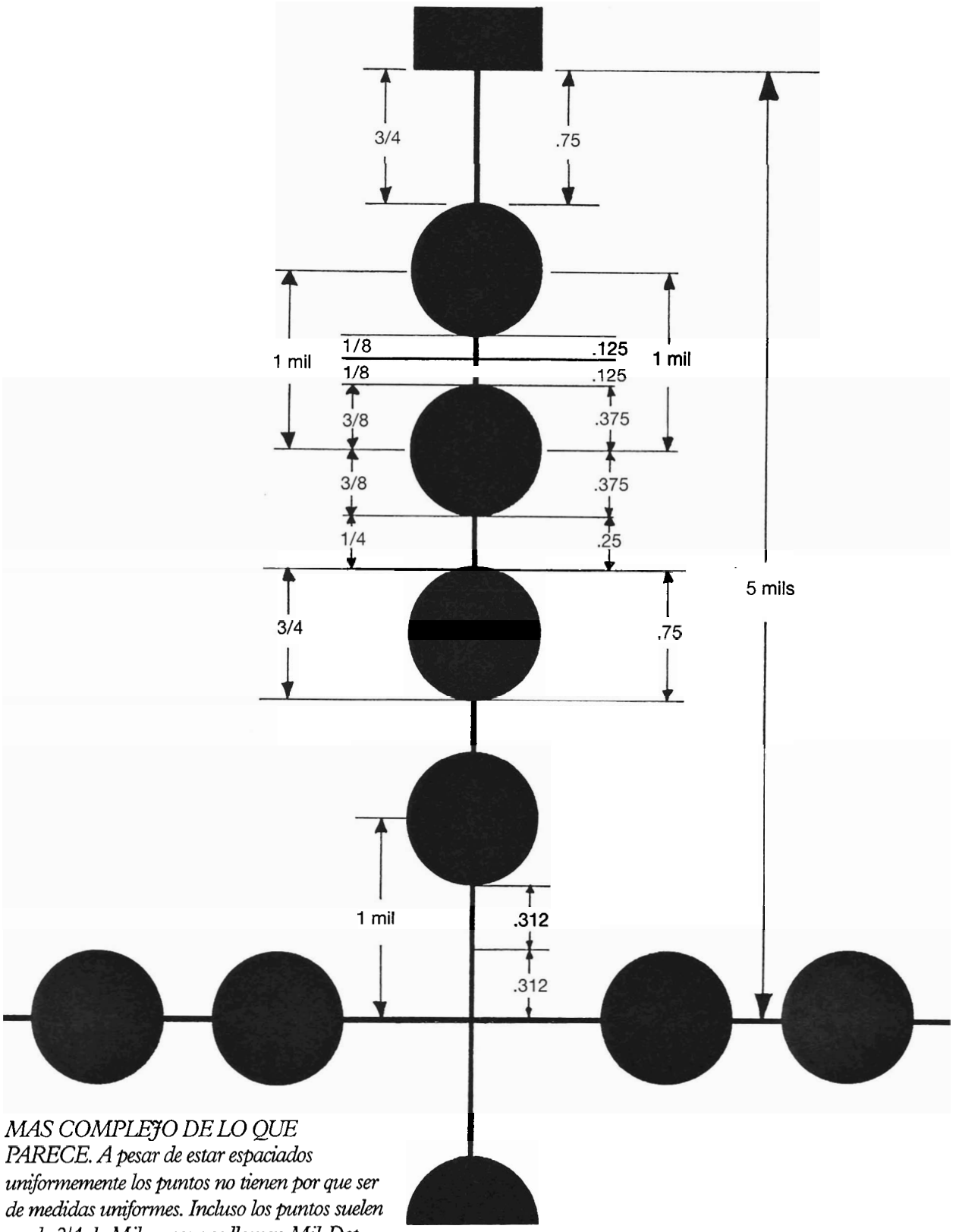
1000 metros = 100 cm
900 metros = 90 cm
800 metros = 80 cm
700 metros = 70 cm
600 metros = 60 cm
500 metros = 50 cm
400 metros = 40 cm
300 metros = 30 cm
200 metros = 20 cm
100 metros = 10 cm

Obviamente, hemos descubierto como usar el Mil para estimar las distancias al blanco o alcances. Sólo mire cuanto representa un mil a la distancia de su blanco – sujetando el rifle realmente firme podrá estimar que 1 MIL representa 65 cm y ya está, *¡Presto!* sabe que el blanco está a 650 metros de distancia. Si estimo que 1 MIL (la distancia del centro de un punto al centro del siguiente) representa 27 cm esto indica que el blanco esta a 270 metros de distancia.

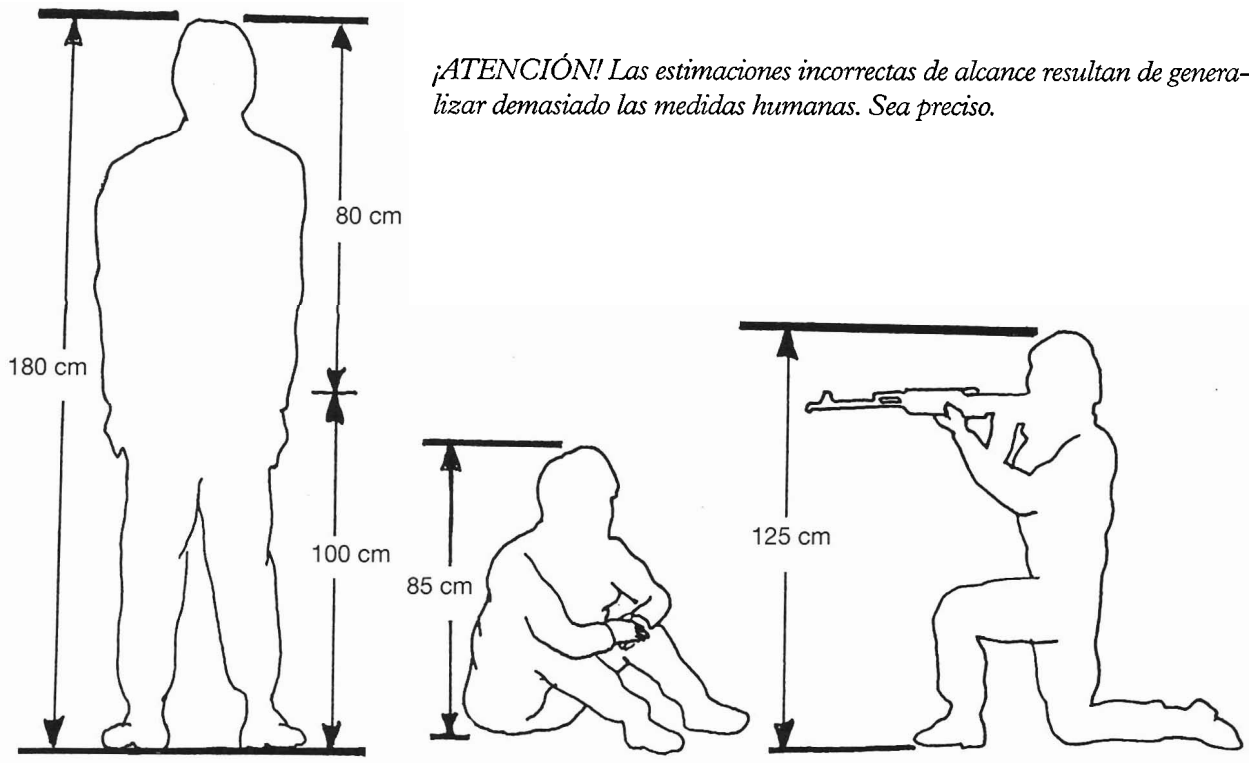
Esta es una forma de utilizar la retícula MIL para estimar alcances. Pero cuando su blanco este a grandes distancias, se volverá muy difícil sujetar el rifle lo bastante quieto para sobreponer ese MIL sobre el relativamente pequeño blanco. Por ello, los militares desarrollaron una técnica más complicada pero más precisa para estimar las distancias que utiliza toda la escala MIL. Esta segunda técnica es la mejor porque es más precisa y puede ser usada tanto a cortas como largas distancias. Es una forma en que Fort Benning enseña a estimar las distancias.

ALTURAS EN MILS PARA UN HOMB DE 1,80 m (6 pie)

TABLA PARA HOMBRE 1,80m		
MILS	DE PIE	SENTADO
1	2000	1000
1.5	1333	666
2	1000	500
2.5	800	400
3	666	333
3.5	571	286
4	500	250
4.5	444	222
5	400	200
5.5	364	182
6	333	167
6.5	308	154
7	286	143
TABLA PARA HOMBRE 1,70m		
MILS	DE PIE	SENTADO
1	1800	900
1.5	1200	600
2	900	450
2.5	750	375
3	600	300
3.5	514	257
4	450	225
4.5	400	200
5	360	180
5.5	327	164
6	300	150
6.5	277	139



MAS COMPLEJO DE LO QUE PARECE. A pesar de estar espaciados uniformemente los puntos no tienen por que ser de medidas uniformes. Incluso los puntos suelen ser de 3/4 de Mil aunque se llamen Mil-Dot.



¡ATENCIÓN! Las estimaciones incorrectas de alcance resultan de generalizar demasiado las medidas humanas. Sea preciso.

Como se hace en la el Ejército de los EE.UU.

Antes de comenzar, eche una mirada mas de cerca de la tabla de Mils. Como se ve en la ilustración la escala tiene en realidad 10 Mils de altura y 10 Mils de ancho, porque el punto central no se añadió – habría estado en el mismo centro de la cruz y habría interferido con su puntería. Tenga en cuenta que la intersección de las líneas es como un punto (dot) cuando este contando Mils. Sólo haga como si el punto hubiera sido borrado y cuéntelo.

También mire detenidamente donde comienzan las líneas gruesas y se dará cuenta que en vez de que la escala de Mils termine en medio de un punto, comienza/termina en el borde de la línea gruesa. Por ello podemos ver 10 Mils arriba/abajo y 10 Mils también izquierda y derecha.

Ahora estamos preparados para aprender una técnica del ejército para estimar alcances: Solo mida la altura de nuestro blanco asumiendo que mide 1,80 metros (6 pies = 2 yardas) incluyendo el casco. Compare estos datos con los que están listados en la tabla para conocer el alcance al mismo. Esto es todo.

A primera vista, podría parecer que la tabla contiene algunos números verdaderamente raros, ¿8,375 Mils? ¿5,312 Mils?

Pero ahora mire detenidamente a la ilustración de la escala vertical de la retícula Mil-Dot y verá porqué: Los únicos puntos que de verdad el ojo puede ver en la escala de Mils son los centros de los puntos y sus bordes y los puntos imaginarios que reflejan la mitad del espacio entre ellos. He definido matemáticamente estos incrementos – que puede ver con exactitud al mirar a través de la mira – para permitirle hacer mejores estimaciones a larga distancia. Tenga en cuenta que su mira puede ser diferente, porque los puntos podrían ser por ejemplo ovalados de 1 Mil de Altos y 1/2 Mil de ancho. Compruebe con los datos del fabricante y, si fuera necesario, confeccione una tabla similar para su mira específica.

Esta es la mejor solución que yo he encontrado para el mayor problema que

durante años ha tenido esta retícula, que es que cuanto más lejos esta el blanco más pequeño es y más fácil es tener errores en su medición. Cuando se está mas lejos de 600 metros hasta un pelo de error puede provocar un tiro fallado. Por ejemplo, para cuando hayamos llegado a 800 metros, hasta un fallo de solo 1/4 de Mil, puede significar una diferencia de 100 metros. Si no divide los Mils como yo lo he hecho, no podrá ser en verdad preciso.

Y mientras refinaba el uso de los Mils, descubrí que ciertas asunciones del pasado sobre la talla de los blancos humanos estaban totalmente fuera de lo cierto. Como he ilustrado, un hombre de rodillas es considerablemente más alto que un hombre sentado – sobre un 50 % más alto – pero las tablas tradicionales de Mils los anotaban como igual. De la misma forma la cintura de un hombre no esta a la mitad de su altura – un punto alrededor de la mitad entre su ingle y la cintura sería más preciso como la mitad del cuerpo.

También se dará cuenta que nuestros datos de Mils no miden a un hombre más cerca de 200 metros, esto es porque un hombre llena los 10 Mils a esa distancia y además porque usted debería de ser capaz de estimar los alcances a la vista hasta esa distancia. Por otro lado, en las ocasiones en que un blanco de 1,80 metros sea más pequeño que dos Mils de alto, sabrá que esta más lejos de 900 metros y fuera de nuestro alcance. Si estamos usando yardas el proceso es el mismo, solo hay que recordar *usar la misma unidad* en todo el proceso, yardas para el blanco y yardas para el alcance.

Para esas situaciones en las que en las que incluso la mitad de un hombre no esta visible para la estimación del alcance, seleccione *cualquier otro* objeto que sí lo esté y del que este seguro de la altura, sea esta 1,80 o 90 cm para representar la mitad de un hombre y úselo para las estimaciones. Hemos ilustrado como se ve un metro en comparación con un tanque Ruso con un jeep y con una ventana.

La técnica más simple

Si está empezando a estar convencido que esto parece una cantidad tremenda de datos, para que los llevemos en la cabeza, entonces, esta usted preparado para la técnica de estimación de distancias más *simple, rápida y flexible*. Es muy a menudo ignorada porque requiere el uso de una fórmula, pero le aseguro que es muy simple.

Todo lo que debe hacer es medir la altura del objeto en Mils, sabiendo su altura o anchura real. Digamos que usted es un francotirador inteligente y se ha tomado su tiempo en aprender que las farolas de la ciudad tienen exactamente 3 metros de altura.

Busque una farola de esta misma altura a la misma distancia que su blanco y mida su altura en Mils, luego compute esta formula:

$$\frac{\text{Altura del Objeto en metros} \times 1000}{\text{Altura del Objeto en Mils}} = \text{Alcance en metros}$$

Veamos el cálculo:

$$3 \times 1000/8 = 3000/8 = 375 \text{ metros}$$

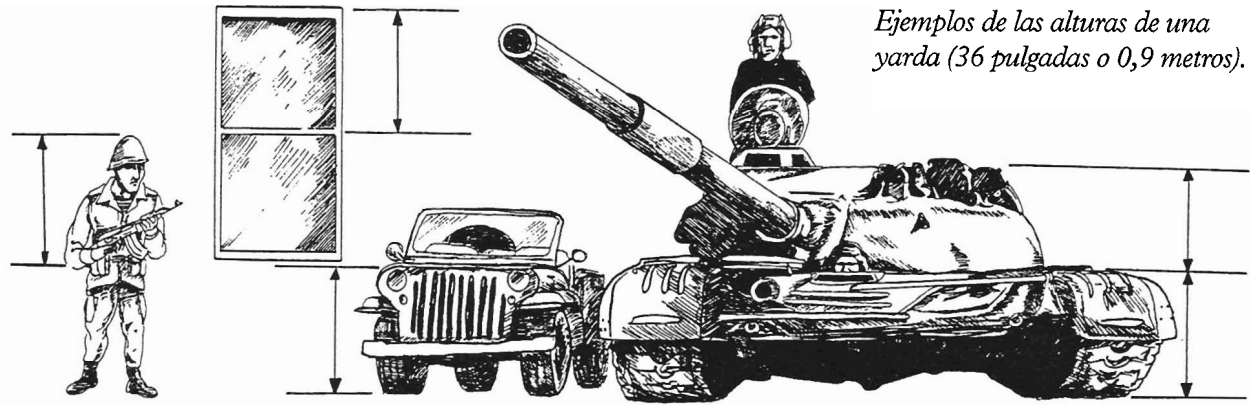
Probemos con otro ejemplo más. Mirando a través de un retícula Mil-Dot verá un francotirador hostil saltar a unos arbustos al lado de un cubo de basura idéntico al que usa su observador para esconderse. Rápidamente calcula que el cubo tiene 1,5 metros de altura. Al medir el otro cubo descubre con su mira que mide 5 Mils de altura:

$$1{,}5 \times 1000/5 = 1500/5 = 300 \text{ metros}$$

La belleza de esta técnica es que no hay ningún dato que portar, excepto la fórmula y que esta fórmula proporciona alcances exactos. De todas las técnicas de medición de alcances que se discuten en este volúmen, aparte del uso de un láser, ésta es la mas precisa.

Puntería corregida en elevación

Si su mira esta equipada con un compensador de caída de la bala ó BDC, como la Leupold M3, tras la estimación del alcance solo tiene que rotar el tambor de la torreta de



Ejemplos de las alturas de una yarda (36 pulgadas o 0,9 metros).

elevación hasta la distancia adecuada, apunte justo al centro y dispare. Pero si su mira no tiene un BDC, puede usar los Mil-Dots como referencias de la compensación arriba o abajo a realizar, para compensar el alcance al blanco. Veamos la tabla de la compensación necesaria cuando disparamos munición Federal Match de 7,62mm de 10,9 gramos/168 gr. con cero a 600 metros.

Observara que lo más que puede corregir su puntería es 5 Mils, que es el número de Mils por encima y por debajo de la cruz del centro de la retícula. Hemos mostrado estas correcciones de puntería en la otra ilustración que muestra la retícula en sí misma. Recuerde que mientras este compensando el alcance, deberá apuntar encima del blanco, lo que significa que + 5 Mils de corrección requieren que apuntemos con el exacto borde ancho *de la parte inferior.* De la misma forma para disparar a un blanco que esté a solo 200 metros de distancia, deberemos usar para apuntar un punto casi en el borde de la línea gruesa *de la parte superior.*

No olvide que los Mil-Dots, que son habitualmente de 3/4 de Mil de ancho, a larga distancia se hacen bastante gruesos para apuntar con ellos. Por ejemplo, a 900 metros un Mil-Dot tiene mas o menos la misma anchura que un hombre.

CORRECCIONES POR ALCANCE

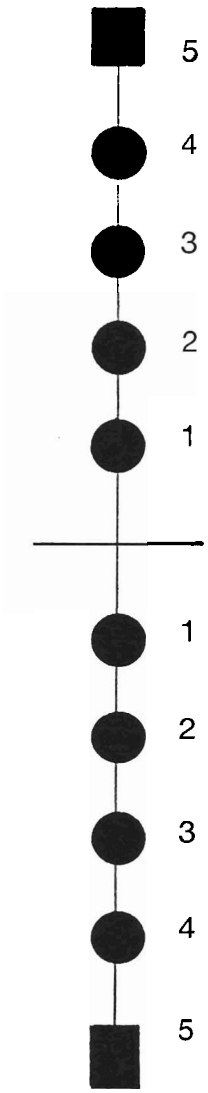
Distancia	Cm	Mils
900	+ 522	+ 6,5
800	+ 288	+ 3,6
700	+ 116	+ 1,6
600	Cero	Cero
500	- 73	- 1,5
400	- 110	- 2,7
300	- 116	- 3,8
200	- 96	- 4,8
100	- 55	- 5,5

Esta imprecisión en los puntos donde fijar nuestra puntería, significa que apuntaremos mucho mejor con un BDC, pero sólo usando los dots siempre seremos más precisos que realizando una corrección de puntería "a ojo", en una retícula normal.

Compensación Arriba/Abajo

Donde la retícula Mil es realmente impresionante es en su incomparable capacidad para disparar con exactitud, con cambios del ángulo de situación, es decir, hacia arriba y hacia abajo.

Cubriremos el porqué y el cómo de los disparos con diferentes ángulos de situación en otro capítulo, pero por ahora solo tiene que darse cuenta de que un blanco a una altura significativamente más alta o más baja que nosotros, requerirá que apuntemos bajo.



El quinto punto es en realidad el principio del trazo grueso de la retícula.

Cuánto más abajo dependerá de la distancia.

La compensación arriba y abajo no debe ser confundida con las correcciones de puntería que realizamos cuando el blanco esta a diferente distancia de la de cero. No, después de compensar la distancia tenemos que compensar también para la variación del ángulo de situación. Pero trataremos de la determinación de esta corrección más adelante. Aquí, solo trataremos de como apuntar.

La belleza de la retícula Mil y del BDC es que podemos *rotar primero* para corregir el alcance al blanco. Después, habiendo ajustado el BDC para el alcance correcto, use la retícula Mil para compensar el diferente ángulo de situación y dispare arriba o abajo. No se confunda sumando o restando mientras apunta; mantendrá cada tipo de compensación por separado y compensará con exactitud para cada una.

Para poder hacer esto, tiene primero que aprender las correcciones correctas en la puntería – que hemos listado en el capítulo de balística – luego calcularemos cuanto representan estas correcciones en Mils. Trataremos de explicar esto con un .300 Winchester Mágnum.

Déjeme explicar primero como hemos hecho esto. Primero listamos los nuevos puntos de puntería más bajos, en centímetros desde 100 a 500 metros. Después hemos listado la anchura de un Mil a esa distancia, que se puede encontrar en la tabla de equivalencias Mil (recuerde que 1 Mil = 1 m @ 1000; 20 cm @ 200 m; 50 cm @ 500 m; etc.).

Finalmente, hemos aproximado cuántos Mils necesitaríamos para la compensación necesaria a cada alcance, redondeando con un margen. Luego, cuando disparamos un .300 WM con bala de 13 gm/200 gr. apunte 1/4 Mil bajo a 100 metros, 1/3 Mil bajo a 200 metros, 1/2 Mil bajo a 300 metros, 3/4 Mil bajo a 400 metros, 1 Mil bajo a 500 metros.

De nuevo mire la ilustración de la escala vertical graduada en fracciones de Mils y visualice las correcciones, *siempre apuntando bajo*, necesarias. Luego dibuje en un papel estas correcciones y memorícelo.

APUNTANDO ARRIBA/ABAJO CON FEDERAL PREMIUM .300 WIN. MAG, 13 GM/200 GR. BTSP

	100 m	**200 m**	**300 m**	**400 m**	**500 m**
Correcciones en cm	1,4	5,9	14	26	43
1 Mil son en cm	10	20	30	40	50
Correccion en Mil	1/4	1/3	1/2	3/4	1

(Recuerde SIEMPRE apunte BAJO)

¿Preparado para un ejercicio mental? Daré un paso más y grabaré en mi memoria que el sexto Mil-Dot vertical, el que esta justo sobre la cruz del centro de la retícula es igual a 500 metros para compensación de tiro con cambio de ángulo de situación. Ahora, mentalmente divida el espacio entre la cruz de la retícula y el centro de este Dot en cinco partes *y cada una de ellas será el punto donde apuntar para tiros arriba/abajo, a cada distancia en cientos de metros.* Puedo cerrar los ojos y *sabré* exactamente cuanto apuntar bajo. Practique esto mientras dispara, pero le digo que no se tarda ni un segundo más en compensar para estos disparos con cambios de ángulo de situación de lo que se tarda en estimar el alcance al blanco. ¡Ahora estamos listos!

Como estamos poniendo toda esta precisión en la puntería, todo ello resultará en una precisión capaz de meter la bala "por el ojo de una aguja".

Compensación de la deriva del viento

Tanto si tiene un BDC lo si no lo tiene, usará los Mil-Dots para compensar la deriva con exactitud, y esto es también bastante simple.

Primero considere la compensación requerida en centímetros, que hemos listado para los cartuchos más frecuentes incluído el más popular en Federal Match 7,62mm (.308) con bala de 10,9 gm/168 gr. HPTB.

Ahora, apuntaremos corrigiendo a la izquierda o a la derecha, dependiendo del viento y conseguiremos una compensación de gran exactitud, con resultados mucho más precisos que haciéndolo "a ojo" sobre una retícula normal.

Le recomiendo que memorice estas correcciones para la puntería – esto es para 10 km/h – y use la mitad del valor para los vientos de 5 km/h y el doble del valor para vientos de 15 km/h, en vez de confundirse tratando de llevar demasiados datos en la cabeza. La tarjeta de datos del francotirador, que podrá ver en la sección de balística, le ayudará a memorizar todos estos tipos de correcciones.

CORRECCIONES PARA VIENTO DE 10 KM/H

Fed. Match 7,62mm (.308)

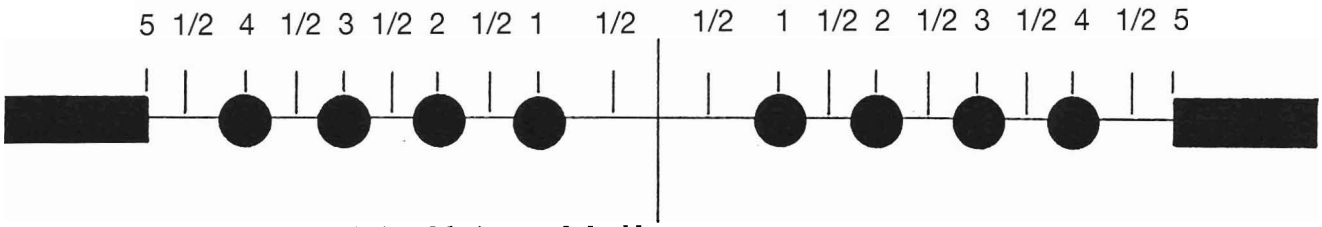
Distancia	Cm	Mils
1000	205	2,00
900	160	1,75
800	122	1,50
700	89,0	1,25
600	63,0	1,00
500	42,0	0,75
400	25,5	0,65
300	14,0	0,45
200	6,0	0,25
100	1,3	0,15

COMPENSACIÓN PARA BLANCOS EN MOVIMIENTO

La retícula Mil se adapta muy bien para la compensación de blancos en movimiento, como verá en un momento y tiene la bastante anchura para compensar disparos tan lejos como 1000 metros.

Para nuestros datos de ejemplo usaremos de nuevo el más popular cartucho de francotirador, el Federal Match 7,62mm (.308) con bala de 10,9 gm/168 gr. HPTB.

Esta compensación es realmente fácil – el avance mínimo para un hombre andando a 100 metros es de 1,90 Mils y cuando nos vamos tan lejos, como 1000 metros, todavía son solo 2,60 Mils. Hay tan poca variación porque el Mil es una medida angular que se hace mayor con la distancia aunque no crece tan rápidamente como el avance necesario. Aun así, ésta es una forma mucho más fácil y más precisa de compensar que teniendo una retícula normal.



Para la compensación de la deriva del viento y de los blancos en movimiento, usaremos la escala Mil horizontal.

CORRECCIONES PARA HOMBRE ANDANDO 5km/h

Distancia	Cm	Mils
1000	260	2,60
900	229	2,55
800	190	2,35
700	160	2,30
600	132	2,20
500	105	2,10
400	82	2,00
300	59	1,95
200	38	1,90
100	19	1,90

CORRECCIONES PARA HOMBRE ANDANDO 10km/h

Distancia	Cm	Mils
1000	520	5,20
900	458	5,75
800	380	4,75
700	322	4,60
600	265	4,40
500	210	4,20
400	160	4,00
300	117	3,90
200	76	3,80
100	38	3,80

Las compensaciones para un hombre que corre son muy similares, con mayor avance con la distancia. De nuevo hemos usado la misma munición Federal match.

Ahora probablemente vea las tremendas ventajas de usar una retícula Mil-Dot, inicialmente es un poco más compleja de comprender y de computar los datos en ella. Pero una vez que lo ha hecho – y los únicos datos que necesita están en este libro – encontrará que una retícula Mil-Dot le permite disparar más rápido y con mayor precisión que ningún otro diseño de retícula.

LA MIRA DE RIFLE ART-II

A pesar de que el sistema de arma M-21 no es el que esta actualmente en servicio en el Ejército de los EE.UU., todavía se le puede encontrar en manos de policías y militares por todo el mundo, usando la mayoría de estos rifles la mira ART-II.

De todas las miras civiles y militares que nuestros estudiantes de francotirador emplean, casi ninguna tiene un tubo mas duro que el de la ART-II, que está fabricado de aluminio de aviación. El tubo es tan sólido que se podrían clavar clavos con él.

Otra característica excelente es el medidor de alcances y compensador de caída de la bala integral que tiene, llamado "auto-ranging" por el inventor de la mira John Leatherwood. Según rotamos el anillo del medidor de alcances para determinar la distancia, automáticamente elevamos o bajamos la elevación para ese mismo alcance, refiriéndonos que tan pronto como hemos determinado la distancia, sólo hay que poner la cruz de la retícula sobre el blanco y disparar. Combinando la estimación de distancias y la compensación de caída, la mira ART-II reduce en gran medida el tiempo de respuesta del francotirador, una de las mayores preocupaciones del capitán H.W. McBride. La otra única mira que he usado que se ajusta de forma similar es la Burris con sistema de retícula RAC (Medidor de Alcances con Compensador Automático), pero esta hace los ajustes internamente.

La única dificultad que los estudiantes experimentan con la mira ART-II es el montaje y puesta a cero, que desde luego es un problema significativo.

Montaje y Puesta a Cero

De forma diferente a la mayoría de las otras miras, la ART-II y su montura comprenden una sola unidad óptica y no deben ser separados. Esto es debido a que la elevación se ajusta externamente elevando o bajando la

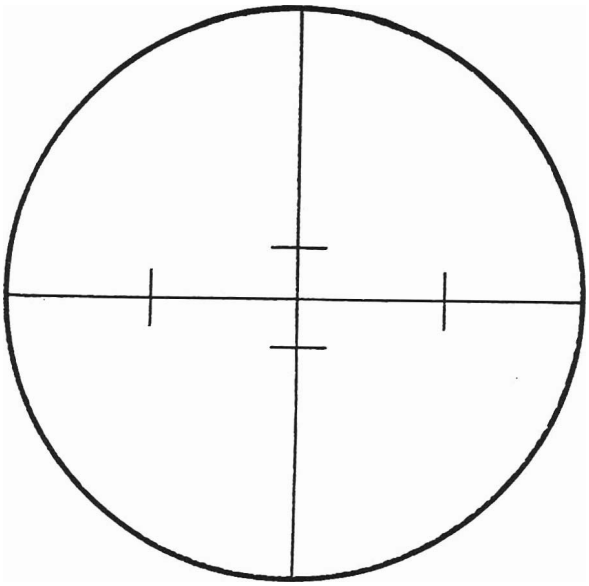
parte trasera de la mira en sí misma, no una retícula interna.

Tras el anillo de magnificación hay un anillo paralelo, llamado "excéntrica balística" que gira cuando giramos el anillo de potencia (magnificación). Según gira este anillo el radio excéntrico de la misma, eleva o deprime la mira en sus monturas o "silla". Esta excentricidad del anillo se ajusta y sincroniza con mucha precisión a lo que se necesitaría de elevación para que la retícula interior pueda disparar "justo al centro" a cada distancia.

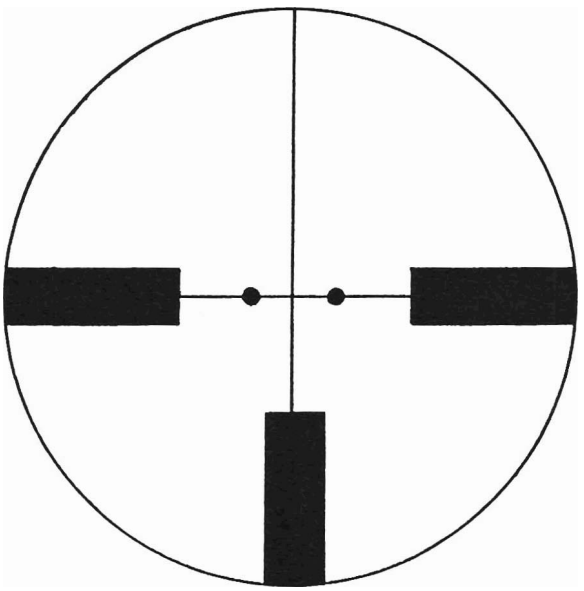
Mientras que esta disposición permite una gran precisión, también genera una gran complicación para poner a cero la mira, debido a que, tanto las monturas como la mira, requieren ajustes. Normalmente colimábamos todas las ART-II antes de que los estudiantes comenzaran a ajustar el cero y aun así había algunos que consumían toda su deriva sin obtener un cero.

Para conseguir más deriva, había que girar un vástago de deriva en la base que no tenía marcas para los incrementos, por lo que había que calcular a ojo cuanto girarlo. No era raro pasarnos tres horas trabajando antes de obtener un cero verdadero, sin embargo, tras haberlo hecho, la mira hacía todo lo que se suponía que era capaz de hacer.

Quizás la causa de este problema fueran los tornillos de sujeción de la monturas del M14 que parecían decir "aflojame" y también debido al contínuo montaje cada noche de las miras Starlight. Con una cabeza grande, que podía ser girada con el dedo, estos tornillos facilitaban el frecuente desmontado y remontado posterior de las miras. Cada vez que esto se hace, la retícula se desvía un poco más de su centro mecánico real, una variación gradual que se combina con el vástago de deriva para hacer cada puesta a cero más complicada. Debido a que no podemos saber con exactitud donde ajustar el vástago, la colimación de la deriva es muy difícil, si no imposible y como la mira no se debe retirar de su soporte o "silla", no hay ningún sistema para poder restaurar el centro mecánico de la retícula en el campo.



La retícula ART-I



La retícula ART-II

Estimación de Alcances

Muy similar a la Redfield Accu-Range, la ART-II estima los alcances cuando el tirador gira el anillo de potencia en uno u otro sentido, hasta que un área de la retícula ocupa

una altura predeterminada en el blanco.

La parte ancha de la retícula en una mira militar ART-II es igual a un metro en el blanco, aunque hay algunas miras civiles que tienen retículas de 45 cm, que se adaptan mejor a la caza de ciervos. El tirador varía la magnificación más o menos hasta que la retícula representa un metro.

El anillo de magnificación de la mira esta fijado a la excéntrica que eleva o baja la mira en su montura, de modo que la trayectoria varíe en sincronía con la posición de dicho anillo. Cuando la retícula sea igual a un metro en el blanco, automáticamente la trayectoria habrá quedado ajustada para esa misma distancia. Una vez que haya realizado un preciso ajuste de la retícula para un metro, el tirador sólo debe apuntar justo al centro y disparar.

La única desventaja de esta disposición es que el anillo de magnificación limita al tirador a una sola potencia a cada distancia dada. Por ejemplo, si está haciendo una estimación automática con el sistema "autoranging" de un blanco a 500 metros, debe disparar a 5X; a 300 metros a 3X, etc.

Sin embargo el sniper puede desacoplar la excéntrica y el anillo de magnificación para que se muevan independientemente, con lo que aun podrá estimar los alcances, pero no podrá usar el "autoranging". Deberá mover a mano el anillo de compensación tras estimar la distancia. Esto no es una catástrofe, pero recuerde que la capacidad automática y la rapidez de la ART-II eran su mejor cualidad; desconectarlos es una cesión muy importante de prestaciones a cambio de mayor flexibilidad en las magnificaciones.

Los dos puntos en la línea horizontal de la retícula son para la compensación del viento y para los avances para los blancos en movimiento. Cada punto representa 30 pulgadas (76 cm) a la derecha y a la izquierda de la línea vertical de la retícula, pero *sólo* cuando la mira ha sido utilizada con el sistema "autoranging" a la distancia correcta.

Precisión

El anillo de compensación mecanizado de la ART-II, la excéntrica, eleva o baja la mira en su montura para poder disparar sin ajustes de puntería. El resultado, siendo "preciso", no puede llamarse verdaderamente preciso. Incluso, los ajustes internos de la mira, con incrementos de 1/2 MOA, son mayores que la mayoría de las miras de francotirador.

CAMPOS DE VISIÓN DE LAS MIRAS A CORTA DISTANCIA

Potencia	*A 50 metros*	*A 25 metros*
12X	*135 cm*	*68 cm*
10X	*165 cm*	*82 cm*
9X	*210 cm*	*105 cm*
6X	*270 cm*	*135 cm*
3X	*480 cm*	*240 cm*

(NOTA: Las miras gran angular o especiales pueden proporcionar hasta un 22% mas de campo de visión)

Al contrario de los típicos compensadores de caída de la bala, que son torretas con clicks muy claros y que giran en incrementos sub-MOA muy precisos, el anillo de compensación de la trayectoria de la ART-II gira y se mantiene en posición sólo por fricción. No hay ajustes exactos en el anillo aparte de los indicados de 300 a 900 metros, en intervalos de 100 metros. El problema con este tipo de ajustes es que casi no son "repetibles". Esto es, no puede repetidamente cambiar el ajuste y volver luego al mismo exacto punto inicial, el mismo tipo de problema que se encuentra en las miras que carecen de clicks claros y definidos en elevación.

Habiendo disparado el M21, bastante durante los años y habiendo tenido muchos

OBSERVANDO A TRAVÉS DE UNA MIRA VARIABLE (ZOOM)

Al contrario que sus primas, las miras fijas, una variable o zoom puede variar su magnificación para adaptarse a las demandas de cada situación y a sus necesidades. Esta característica necesita una explicación, porque muchos francotiradores ajustan su mira a la magnificación mayor y la dejan ahí, no explotando esta capacidad.

Cuando observe a través de una mira, dele a sus ojos frecuentes descansos para evitar cansarlos.

Disparos a corta distancia defensivos

3-5X

Reduzca la magnificación a su baja potencia cuando este de marcha o acechando en la jungla o los bosques, donde los contactos a menos de 100 metros son mas probables. Deberá practicar ejercicios de tiro rápido contra blancos a 25-50 metros, con su mira ajustada a su menor potencia.

Observando/Buscando blancos

6-7X

Sólo si la zona en la que está observando esta a gran distancia – digamos 700 o mas metros – deberá usar solo 6X, para disponer de un mayor Campo de Visión. Su observador le complementa usando su telescopio de observación de 20X o los binoculares 10X. Una vez haya encontrado algo digno de echar un vistazo mas cercano, aumente la potencia de su mira.

Alcanzando blancos lejanos

9-12X

Cuando usted o su observador confirmen un blanco, haga un zoom hasta la máxima potencia. Siempre deberá elegir disparar a esta máxima potencia dado que esta es la que usó para poner a cero el rifle/mira y deberá por ello proporcionarle la mayor precisión.

estudiantes de francotirador que lo empleaban, siempre con la ART-II, no tengo duda que es capaz de alcanzar blancos del tamaño de una silueta a mas de 700 metros. Esta mira es razonablemente precisa y especialmente robusta, haciéndola muy adecuada para las operaciones militares de francotiradores.

Sin embargo, los escenarios de los francotiradores contraterroristas y policiales, creo yo, necesitan una mira con mayor precisión, con clicks de ajustes repetitivos y bien definidos. En estas situaciones de alto riesgo, la capacidad de estimación automática de alcances "autoranging" no es tan importante como la confianza de saber que nuestra bala impactará en el punto exacto e intencionado.

Diferencias con la ART-I

El anterior modelo ART-I opera esencialmente de la misma forma que la ART-II, excepto que la capacidad "autoranging" de estimación de alcances automática no puede ser desconectada y que la retícula es ligeramente diferente.

La retícula de la ART-I contiene líneas de estadía en la línea horizontal de la retícula, donde la ART-II tiene los puntos y estas líneas subtienden 30 pulgadas (75 cm) a ambos lados de la línea horizontal, igual que en la ART-II. Pero hay dos líneas de estadía mas en la línea vertical de la retícula, que subtienden 15 pulgadas a cada lado o 30 pulgadas combinadas.

Debido a las diferentes medidas en la retícula de la ART-I, el tirador debe manipular el anillo de potencia hasta que consiga 30 pulgadas (75 cm) en el blanco, no un metro como en la ART-II. Una vez que consigue su sincronización de 30 pulgadas solo tiene que apuntar al centro y disparar.

Pulgadas		6,5	9,8	13,1	15,3	17,4	19,6	21,9	24,1	26,2	30,6	35,1	39,3	65,6	72,1	75,5	78,7
YARDAS =		0,18	0,27	0,36	0,42	0,48	0,54	0,61	0,66	0,73	0,85	0,97	1,09	1,82	2	2,09	2,18
METROS =		.16	.25	.33	.39	.44	.50	.55	.61	.66	.78	.89	1.0	1.67	1.83	1.91	2.0
	.75	222	333	444	519	593	667	741	815	889	1037	1185	1333	2222	2444	2556	2667
M	1	167	250	333	389	444	500	556	611	667	778	889	1000	1667	1833	1917	2000
I	1.25	133	200	267	311	356	400	444	489	533	622	711	800	1333	1467	1534	1600
L	1.50	111	167	222	259	296	333	370	407	444	519	593	667	1111	1222	1278	1333
S	1.75	95	143	190	222	254	286	317	349	381	444	508	571	952	1048	1095	1143
	2	83	125	167	194	222	250	278	306	333	389	444	500	833	917	959	1000
	2.25	74	111	148	173	198	222	247	272	296	346	395	444	741	815	852	889
	2.50	67	100	133	156	178	200	222	244	267	311	356	400	667	733	767	800
M	2.75	61	91	121	141	162	182	202	222	242	283	323	364	606	667	697	727
I	3	56	83	111	130	148	167	185	204	222	259	296	333	556	611	639	667
L	3.25	51	77	103	120	137	154	171	188	205	239	274	308	513	564	590	615
S	3.50	48	71	95	111	127	143	159	175	190	222	254	286	476	524	548	571
	3.75	44	67	89	104	119	133	148	163	178	207	237	267	444	489	511	533
	4	42	63	83	97	111	125	139	153	167	194	222	250	417	458	479	500
	4.25	39	59	78	92	105	118	131	144	157	183	209	235	392	431	451	471
M	4.50	37	56	74	86	99	111	123	136	148	173	198	222	370	407	426	444
I	4.75	35	53	70	82	94	105	117	129	140	164	187	211	351	386	404	421
L	5	33	50	67	78	89	100	111	122	133	156	178	200	333	367	383	400
S	5.25	32	48	63	74	85	95	106	116	127	148	169	190	317	349	365	381
	5.50	30	45	61	71	81	91	101	111	121	141	162	182	303	333	349	364
	5.75	29	43	58	68	77	87	97	106	116	135	155	174	290	319	333	348
	6	28	42	56	65	74	83	93	102	111	130	148	167	278	306	320	333
	6.25	27	40	53	62	71	80	89	98	107	124	142	160	267	293	307	320
M	6.50	26	38	51	60	68	77	85	94	103	120	137	154	256	282	295	308
I	6.75	25	37	49	58	66	74	82	91	99	115	132	148	247	272	284	296
L	7	24	36	48	56	63	71	79	87	95	111	127	143	238	262	274	286
S	8	21	31	42	49	56	63	69	76	83	97	111	125	208	229	240	250
	9	19	28	37	43	49	56	62	68	74	86	99	111	185	204	213	222
	10	17	25	33	39	44	50	56	61	67	78	89	100	167	183	192	200

USANDO LA TABLA

1. Estimar la altura del Objeto a medir y localizar dicha altura A LO LARGO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA TABLA.
2. Medir la ALTURA y/o ANCHURA del objeto con la retícula Mil-Dot. Buscar en LA PARTE LATERAL IZQUIERDA.
3. UNIR la ALTURA REAL con la ALTURA EN MILS y leer la DISTANCIA AL OBJETO.
4. Para OBJETOS DE LA MITAD DE ALTURA de la indicada en la TABLA, usar la MITAD de LA DISTANCIA INDICADA.
5. Para OBJETOS DEL DOBLE DE ALTURA de la indicada en la TABLA, usar EL DOBLE de LA DISTANCIA INDICADA.

FÓRMULA DE LOS MIL-DOT

$$\frac{\text{Altura o Anchura del OBJETO en METROS (o yardas)} \times 1000}{\text{Altura o Anchura del OBJETO en MILS}} = \text{Distancia EN METROS (o yardas)}$$

CAPITULO IX

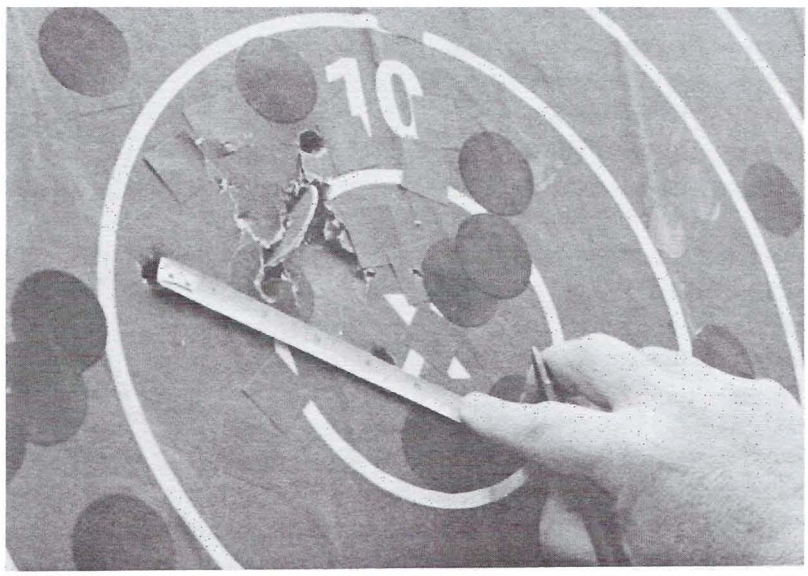
RIFLES PESADOS PARA FRANCOTIRADORES

RIFLES PESADOS PARA FRANCOTIRADORES

¿Cómo puede alguien exagerar las prestaciones del calibre 12,70 mm (.50 BMG)? Aquí nos encontramos una bala que incluso a mas de 5 km impacta en el blanco con más potencia que el famoso .44 Magnum de Harry el sucio. Pero esta gran potencia apenas sorprende en un cartucho que es cinco veces mayor que un .30-06, en realidad, su proyectil de 750 grains, es casi el doble que el de muchos cartuchos de los rifles para cazar elefantes.

¿Preocupa el exceso de penetración? Dave Bush, de Indiana (Michigan), recargador de match del calibre .50, informa que él ha puesto a prueba sus balas contra casas de madera simuladas y observó que destruían seis casas al completo, ¡no seis muros, sino seis casas!

En realidad, la finalidad última del calibre .50 es la penetración, como así se diseñó, originalmente su misión era destruir los carros de combate durante la Primera Guerra Mundial. Llevado al campo de batalla demasiado tarde para ese conflicto, el rifle pesado Browning M2 se pudo utilizar con acierto en los conflictos siguientes. Debido a su trayectoria plana y gran alcance (2457 metros), los francotiradores más osados montaron sobre estos rifles de 128 libras las miras ópticas y alcanzaron a los enemigos a distancias que jamás se habían oído antes. Un francotirador anónimo norteamericano de la guerra coreana, logró alcanzar a los chinos situados a 2730 metros utilizando un rifle del calibre .50 equipado con mira. Carlos Hathcock, el legendario francotirador del USMC, alcanzó



EL RECORD MUNDIAL. El grupo de 1991 de 10,8 cm de Skip Talbot situado en el circulo del diez, revolucionó el tiro con el .50 BMG. Skip disparó un nuevo récord mundial con grupo de 6,6 cm en Abril de 1999.

en Vietnam a un soldado comunista a unos 2275 metros.

Sin embargo, este calibre de larga distancia no era tan preciso como letal y se fallaban muchos más blancos de los que se alcanzaban. Esto fue así hasta hace poco, cuando la revolución en la fabricación de munición de calidad y también en la fabricación de rifles con tolerancias, cada vez mas estrechas, le ha proporcionado al cincuenta un gran poder y una precisión al nivel de la que necesitan los francotiradores.

Un nuevo récord de tiro mundial

Piense en lo ancho que son 6,6 cm, probablemente sean como el tamaño de la palma de la mano de un hombre. Ahora piense en 910 m (1000 yardas), son 10 campos de fútbol o dos tercios de una milla.

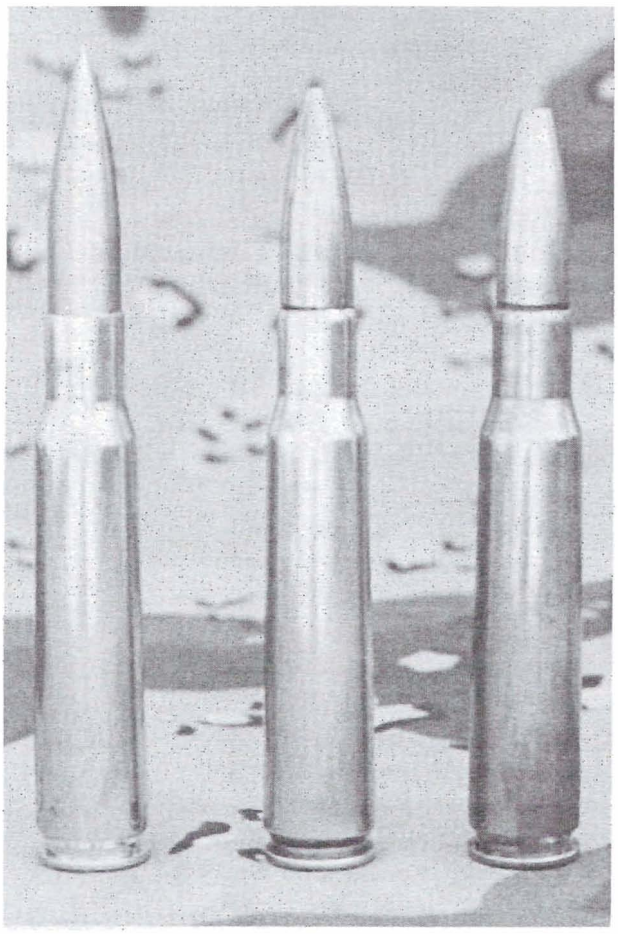
Póngalos juntos, 6,6 cm y 910 m, y obtendrá el grupo de cinco disparos que constituyen el increíble récord mundial que consiguió Skip Talbot del estado de Nevada en Abril de 1999. Un armero civil y fabricante de armas, Talbot usó un calibre .50 modificado en su rifle de cerrojo McMillan para disparar tanto este récord como el anterior, que obtuvo de 10,8 cm (11/91), un grupo que no sólo era diminuto, sino que alcanzó el círculo del diez, como muestra la foto de la página 215.

Talbot forma parte de una nueva generación de perfeccionistas tiradores orientados tecnológicamente y tiradores de larga distancia que se sienten satisfechos al conseguir más prestaciones del famoso cartucho .50. Su Asociación de tiradores del calibre .50 se dedica a coordinar las innovaciones en las balas y armas pesadas, van varios pasos más allá que los militares y que incluso las investigaciones de los fabricantes.

"Creo que la calidad y las prestaciones de los rifles de calibre .50 que estamos lanzando van a ser tan precisas que le sorprenderán," me adelantó hace poco Talbot.

Munición Match civil

La munición match del calibre 12,70mm (.50) más precisa con la que disparan estos hombres, utiliza balas de metal sólido – bronce o acero blando – mecanizadas en máquinas eléctricas de fabricar tornillos, similares a tornos. Talbot me dijo que: "Con balas mecanizadas de acero, se debe ser capaz de conseguir que los rifles de los francotiradores militares bajen a menos de 1 MOA a 910 metros". Como respuesta a los futuros estándares de Talbot, sólo unas semanas más tarde, Dick Fisher, de Texas, disparó un grupo de 24,13 cm con un rifle de francotiradores militares AMAC, probando así la compatibilidad de estas recargas civiles



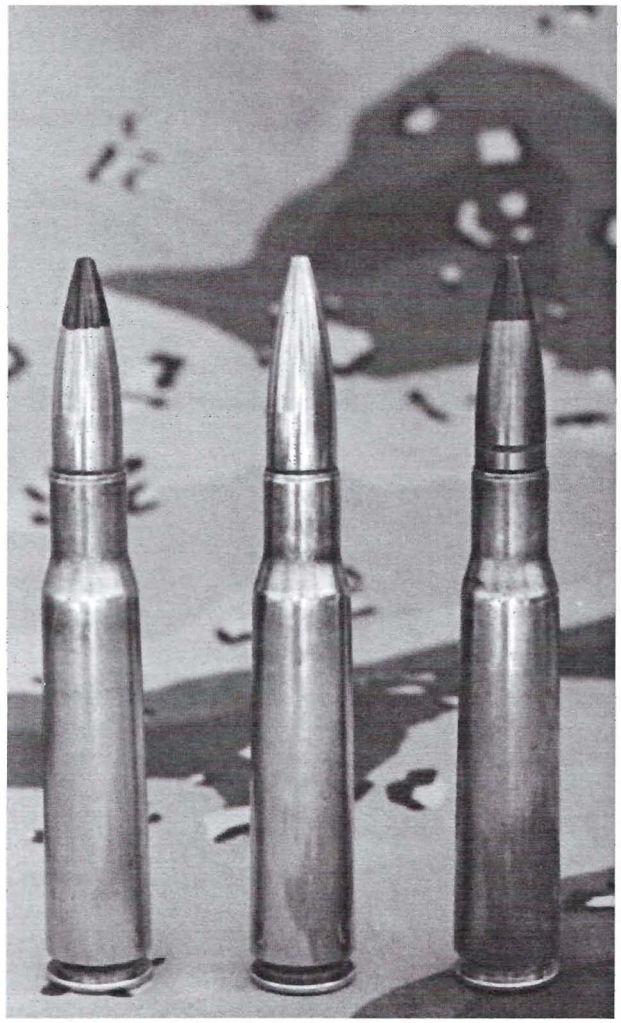
MUNICIÓN MATCH CIVIL DEL CALIBRE .50
De izquierda a derecha: La sorprendente carga DABCO de acero mecanizado de 750 grains, la carga de la bala de bronce del Thunderbird; y el DABCO de punta hueca de 700 grains.

tan avanzadas con las armas militares. (Fisher me comentó hace poco que incluso había conseguido disparar un grupo de 8,89 cm a 910 m.)

La ventaja de una bala monolítica mecanizada es la perfecta concentricidad con lo que las deformidades de la camisa de la bala y sus variaciones no existen. Me comentó un recargador que: "El estándar es el rechazo de cualquier bala que no sea perfecta". El lado opuesto es que estas sólidas monolíticas suelen desgastar el cuello del cañón match tras unos 2000 disparos, porque no interviene ninguna camisa suave de bala.

Dave Bush, de los servicios profesionales Dabco, tiene en el mercado cuatro cargas del calibre .50: La más precisa es una sólida de acero emplomado de 750 grains; una de bronce revenido de 750 grains, que es un compromiso entre la eficacia y la precisión; una de punta hueca con una inserción de acero en una bala de cobre y plomo de 700 grains, la cual proporciona una energía demoledora pero menos penetración; y una recarga con vainas militares y bala de 709 grains que imita las trayectorias militares.

Bush informa que la nueva bala Bieber Bore Rider tiene un coeficiente balístico de .910 – el más alto que jamás había oído hasta 1993 – lo que significa que se deslizará sobre el viento y el espacio mejor que un caza F-15. Resulta sorprendente si lo comparamos con las balas de Match del calibre .30, las cuales



Sólo la figura superior izquierda es una imágen de mira correcta. Las otras son el resultado de una mala distancia ojo/ocular o un mal encare.

MUNICIÓN MILITAR .50 BMG

Tipo de Cartucho	Marcas	Vel. Boca (m)	Máx. Alcance (m)
M-2 Blindada Boat-Tail	Sin marca	976	7400
M-2 AP	Punta Negra	976	7400
M-8 AP/Incendiaria	Alum o Alum/azul	1000	6400
M-20 AP/Incendiaria/Trazadora	Circu.Alum/P.Roja	1000	6400
M-1 Traz con camisa de cobre	Roja/Marron/Ama	870	5520
M-1 Traz con camisa de acero	Roja/Marron/Ama	1000	5395
M-17 Trazadora	Roja/Marron/Ama	1000	5395
MK-211 Raufoss	Verde/Plata	869	NA

tienen un coeficiente balístico de .475 a .575. ¡Verdaderamente impresionante!

La empresa de cartuchos Thunderbird de Phoenix, Arizona, es otra productora de munición Match del calibre .50, ofrece balas de acero emplomado o bronce, mecanizadas con los índices más altos de tolerancia. Estos son los cartuchos que mi buen amigo, el Dr. B.R.G. Kaplan, dispara con su AMAC y de los cuales no dice más que cosas buenas. Thunderbird también cuenta en el mercado con balas de match de base plana y cola de bote (boat-tail) para recargar.

Mientras tanto, Doug Derner, un técnico del laboratorio de balística de Hornady, me comentó que su empresa está terminando las pruebas de preproducción de una nueva bala de match del calibre .50. Esta boat-tail de punta hueca con 750 grains de Hornady, debe desarrollar un coeficiente de .85 a .87, según Derner. Con los precedentes de las excelentes experiencias anteriores ensamblando munición "Match Mexicana" con las balas de Match Sierra 7,62mm (.308) y las vainas Lake City militares. Apenas me puedo esperar a ver si se podrán conseguir resultados semejantes uniendo las vainas del calibre .50 militar a estas nuevas balas civiles Match, ya que estas balas sólidas Match tampoco entran en conflicto con la Convención de Ginebra y por ello podrán ser usadas por los francotiradores.

Munición militar

Como norma, la munición de calibre .50 no es muy precisa, pero eso no sorprende, dado que las balas de ametralladora están diseñadas para disparar un patrón y no un grupo. Me han comentado que la munición M-2 del calibre .50 tiene un estándar de 30,48 cm a 546 m, que es difícilmente lo que usamos para el tiro de precision.

Pero Skip Talbot y otros tiradores civiles, me han afirmado que la munición militar penetrante de punta hueca es bastante precisa porque mantiene su forma aerodinámica mucho mejor que otras municiones, que suelen

TRAYECTORIA M-2 12,70x99 (.50 BMG), Bala 709 grains, Velocidad 860 ms

Distancias en metros – Caídas en trayectoria en cm

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1700	2000
100	cero	-10	-37	-83	-150	-240	-359	-513	-703	-934	-1219	-1563	-1975	-2464	-3038	-4467	-7386
200	+5	cero	21	-62	-124	-210	-124	-472	-657	-883	-1163	-1501	-1908	-2392	-2962	-4380	-7283
300	+12	+14	cero	-33	-88	-167	-273	-415	-592	-811	-1084	-1415	-1815	-2291	-2854	-4258	-7139
400	+21	+31	+25	cero	-46	-116	-215	-348	-517	-727	-1000	-1315	-1706	-2174	-2728	-4115	-6972
500	+30	+50	+53	+37	cero	-61	-150	-173	-433	-634	-889	-1203	-1585	-2044	-2589	-3957	-6786
600	+40	+70	+83	+77	+50	cero	-79	-192	-342	-533	-778	-1082	-1454	-1903	-2437	-3785	-6584
700	+51	+92	+117	+123	+107	+68	cero	-102	-241	-420	-654	-946	-1307	-1745	-2268	-3594	-6359
800	+64	+118	+155	+174	+171	+144	+89	cero	-126	-293	-514	-793	-1141	-1566	-2077	-3376	-6103
900	+78	+146	+197	+229	+240	+228	+187	+112	cero	-153	-360	-625	-959	-1370	-1867	-3139	-5824
1000	+93	+177	+243	+291	+317	+320	+294	+234	+138	cero	-192	-442	-760	-1156	-1638	-2879	-5518
1100	+110	+211	+296	+361	+404	+425	+416	+374	+295	+174	cero	-233	-533	-912	-1376	-2582	-5169
1200	+130	+250	+354	+438	+501	+541	+552	+528	+469	+368	+213	cero	-281	-640	-1085	-2253	-4781
1300	+152	+293	+419	+525	+609	+671	+704	+702	+664	+585	+451	+260	cero	-337	-760	-1885	-4348
1400	+176	+342	+491	+621	+730	+815	+872	+895	+881	+826	+716	+549	+313	cero	-399	-1475	-3866
1500	+203	+395	+571	+728	+863	+975	+1059	+1107	+1120	+1092	+1009	+868	+659	+372	cero	-1023	-3334
1700	+262	+515	+751	+967	+1163	+1335	+1478	+1588	+1661	+1692	+1669	+1589	+1440	+1214	+902	cero	-2130
2000	+369	+428	+1071	+1394	+1697	+1975	+2225	+2441	+2621	+2759	+2843	+2869	+2826	+2706	+2500	+1811	cero

inflamarse en su base durante la aceleración.

Otro problema básico que surge con la munición militar en general, según me comentó un experto, es que están impermeabilizadas con cera y laca. Esto es bueno para la vida útil en almacenaje y la fiabilidad en climas húmedos, pero produce inconsistencia en la ignición del pistón y una presión variable cuando la bala se separa del cuello de la vaina.

Revisando los datos balísticos de cartuchos extranjeros, encontré que sólo había una munición que se aproximaba a la balística de la munición M-2 americana, la Mk. 3Z británica, que también es una boat-tail de idéntico peso y produce una velocidad en la boca del cañón de sólo unos 100 fps menos.

Precisión a largas distancias

Como un piloto explora los límites de su avión, Skip Talbot ha puesto a prueba su calibre .50 a distancias extremas, hasta a 2730 m, el mayor experimento de precision que yo he visto. Ha disparado sus balas Match civiles en un panel de 8 x 10 pies, donde ha logrado muchos impactos, un 85% de los tiros disparados.

Si se interpretan dichos resultados, se podría decir que un tirador armado con un calibre .50 podría alcanzar un avión enemigo hasta a unos 3300 metros, esto es, casi a unas dos millas de distancia. El observador necesitaría un telescopio astral para poder ver los impactos, pero con algunos ajustes el equipo de francotiradores debería estar capacitado para conseguir los impactos a largas distancias en grandes zonas como los motores y la cabina de control.

Suelo disparar nuestro AMAC a bidones metálicos de 200 litros, del tamaño de un hombre a 1150 m de distancia durante las demostraciones de precisión y penetración de la munición M-2. Hago blanco en el bidón el 70% de las veces, mientras que un par de nuestros instructores de tiro lo hicieron algo mejor.

El Dr. Kaplan, un maestro tirador y profesor invitado en varias de nuestras clases de francotiradores, demostró una vez la rapidez y facilidad que tenía con su AMAC. Empezó con la mira ajustada a 364 metros, disparó sólo dos tiros de prueba, después con un tercero atravesó un blanco de silueta situado a 1365 m de distancia. Lo realizó con balas civiles de Thunderbird.

Hemos incluido una lista de los récords establecidos más recientes de tiradores con el calibre .50, sólo para darle una idea de la potencia de la bala.

Algunos de los disparos mas precisos del calibre .50 incluyen la técnica de disparo del "retroceso libre", por la que el rifle está fuertemente apoyado en saquetes de arena, después se ajusta con cuidado y, por último, en el momento de abrir fuego, sólo toca el arma el dedo del tirador. Skip Talbot usó la técnica del retroceso libre cuando batió el récord mundial, como también lo usan muchos campeones de tiro.

Ópticas y telescopios a larga distancia

Toda mi experiencia disparando a más de 910 metros ha sido con una mira Leupold Mk 4 Ultra 16X, que parece ser la mínima

RÉCORDS DEL CALIBRE 12,70x99 (.50 BMG)
A 1000 YARDAS (Jun 2001)

Nombre	Fecha	Grupo de 5 disparos (cm)
Skip Talbot, NV, USA (Récord del Mundo)	18 Abril 1999	2,6002" (6,60 cm)
Craig Taylor, WA, USA		3,2395" (8,22 cm)
Paul Gonzales, CO, USA		3,6875" (9,36 cm)
Paula Dierks, NV, USA	Jul 1999	3,064" (7,78 cm)

magnificación para lograr los objetivos a larga distancia. Muchos tiradores de 1000 m pertenecientes a la Asociación de tiradores del calibre .50, añaden un convertidor 2X a sus Leupold, aumentando la magnificación a 32X, que es incluso mejor. Skip Talbot estaba usando este dispositivo cuando batió el récord mundial.

Con una elevación de 65 MOA arriba y 65 MOA abajo, la Leupold Ultra es difícil de vencer para el tiro a 1000 m, como usted observará en nuestra tabla de "comeups" del calibre .50. Los datos mencionados demuestran que dicha elevación es suficiente para alcanzar cualquier blanco entre 91 y 1365 metros. Su distancia ojo/ocular de 10,16 cm se adapta bien a retrocesos fuertes.

En lo que se refiere a la observación, la magnificación elevada se hace muy útil. Me gusta un telescopio de observación de al menos 30X o no hay forma de que uno pueda ver al detalle los blancos, aunque el calor de la tarde puede que cree algunos problemas con el espejismo.

Luche contra la tentación de disparar trazadoras, aunque sea más fácil de observar y ajustar. Puede que sea más difícil observar el impacto con la munición penetradora y la munición blindada, pero son municiones más precisas.

Como tirador, tiene que acostumbrarse a interpretar señales visuales humanas para asegurarse de que el blanco permanece quieto el tiempo suficiente para que la bala le alcance. A 1001 m, el tiempo de vuelo de un .50 es de 1,4 segundos, el tiempo suficiente para que un hombre que permanecía sentado se incorpore o que uno que está quieto empiece a andar. Para disparar donde se encuentra el blanco y no donde se encontraba, tiene que calcular el tiempo de su tiro.

Problemas en la estimación del viento y de la distancia

Necesitará un buscador de alcances de los usados en la artillería, un láser o un mapa preciso para obtener la precisión en la estimación de distancia requerida para hacer blanco a 1000 metros. La estimación a ojo no funcionará.

INCREMENTOS DE MOAs/ALCANCES
M-2 12,70x99 (.50 BMG), 709 gr.

Cambio de Alcance	MOAs	Clicks 1/4 MOA
100 a 200	+ 2,0	+ 8
200 a 300	+ 2,5	+ 10
300 a 400	+ 3,0	+ 12
400 a 500	+ 3,5	+ 14
500 a 600	Cero	Cero
600 a 700	- 4,0	+ 16
700 a 800	- 4,75	+ 19
800 a 900	- 5,0	+ 20
900 a 1000	- 5,5	+ 22
1000 a 1100	- 6,25	+ 25
1100 a 1200	- 7,0	+ 28
1200 a 1300	- 7,75	+ 31
1300 a 1400	- 8,75	+ 35
1400 a 1500	- 9,5	+ 38
1500 a 1700	- 21,5	+ 86
1700 a 2000	- 38,5	+ 154

COMPENSACIÓN INCLINACIONES CON M-2 12,70x99 (.50 BMG), 709 gr.
Compensaciones en cm; Distancias en metros

Inclinación	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000\
45 Grados	4,8	20	47	87	142	214	306	423	565	736
60 Grados	3,4	14	33	61	100	151	216	299	399	520

COMPENSACIÓN VIENTO 16 km/h, MUNICIÓN M-2, 12,70x99 (.50 BMG)
Compensaciones en cm; Distancias en metros; Viento de 90°

Distancias	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Derivas (cm)	1,7	6,5	15	27	49	65	90	124	162	207
Derivas (MOA)	0,5	1,25	1,75	2,5	3,25	4	4,75	5,5	6,5	7,5

CORRECCIONES BLANCO EN MOVIMIENTO
M-2 12,70x99 (.50 BMG), 709 gr., CERO 600 m

Alcance	Sec. en Vuelo	Andando (3 km/h)	Corriendo (10 km/h)
100	0,119	10	33
200	0,245	20	66
300	0,378	31	107
400	0,522	43	145
500	0,674	55	186
600	0,836	69	231
700	1,011	83	280
800	1,200	99	332
900	1,402	116	388
1000	1,618	132	448
1100	1,852	153	513
1200	2,102	174	582
1300	2,369	196	656
1400	2,653	220	734
1500	2,953	245	817

Incluso con su rifle ajustado a cero a 1000 m, lo cual debe permitirle algún margen de error en el cálculo de la trayectoria, un error en la estimación de la distancia del 10% (sólo 100 m), haría que la bala impactara 137 cm desviada, porque su trayectoria cae unos 3,9 cm por metro entre 900 y 1000 metros. Y si sólo tiene un error de 50 m, un mínimo error en 1000 m, haría que su bala se desviase más de 60 cm y en lugar de alcanzar el blanco de lleno en medio del pecho, le daría entre las piernas.

La estimación del viento también es engañosa, aunque el espejismo se puede "leer" con mayor facilidad y precisión a largas distancias. Observe el viento de tres ó cuatro lugares entre el blanco y usted para asegurarse que no pasa por alto vientos cruzados contradictorios. Una técnica excelente para estimar el viento a larga distancia se basa en la observación de la caída de la lluvia y la nieve.

También resulta de extrema importancia interpretar correctamente el efecto de los vientos oblicuos distantes. Por ejemplo, a 900 m un viento de 10 km/h podría pensarse que está soplando a unos 45°, pero en realidad está a 30°, lo que causaría un error de compensación de alrededor de 40 cm, lo suficiente como para fallar por completo. Estudie los datos correctos en la sección del viento y aplíquelos, así como los datos proporcionados aquí. Todos los ángulos y grados nombrados tienen importancia.

El empleo de las tácticas

En junio de 1874, el jefe apache Delgadito encontró muy divertido el apuro en el que se vió envuelta una patrulla del ejército americano, cuando sus indios los habían rodeado contra los muros de Adobe en Arizona. Le hizo tanta gracia ver a sus enemigos acobardados, que dejó caer su falda y sacudió sus nalgas desnudas hacia ellos, el gesto definitivo de ridículo para un apache.

De lo que no se dió cuenta Delgadito, fué que entre los soldados agazapados a 1400 m estaba el cazador de búfalos, Billy Dixon, quien estaba apostado con su rifle Sharps del calibre .50 y con su mirada fija sobre las pálidas nalgas balanceandose en la colina.

Apenas se oyó rugir la boca del cañón al explosionar, ni su eco por las colinas bajas cuando vino otro nuevo eco, este era un grito,

DATOS DE PENETRACIÓN DE LA BALA 12,70x99
(Distancia en metros – Penetración en cm)

	200	600	1500
Tierra	35	30	15
Arcilla	70	65	52
Concreto	5	2,5	2,5

PENETRACIÓN DE BLINDAJE DE LA BALA 12,70x99
(Distancia en metros – Penetración en cm)

	200	600	1500
Placa Blindaje (Homogénea)	2,5	1,75	0,8
Placa Blindaje (Superficie endurecida)	2,2	1,25	0,5
Arena	35	30	15
Arcilla	70	65	52

BLINDAJES MÁXIMOS DE VEHÍCULOS SOVIÉTICOS
(Medido Perpendicularmente en cm)

	BMP	BMD	BTR-60	BRDM2	BRDM	PT-76	ACRV	MTLB
CASCO	2,0	1,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75
TORRETA	2,1	2,5	0,75	0,75	-	1,7	2,0	0,75

no era de guerra precisamente, sino un gemido por el dolor que sintió Delgadito, quien nunca pudo volver a montar un caballo sin dejar de acordarse de aquella tarde.

Luego, del mismo modo, también se puede explotar la ignorancia de un enemigo sobre la distancia efectiva y la amenaza que supone el fabuloso calibre .50, en especial cuando se ocupa una nueva posición. En los primeros días en los que se establece el campo de batalla, antes de que aprecie el poder de sus ópticas y el gran alcance de las balas que usted usa, este es el momento preciso de hacer uso del cincuenta.

Por otro lado, al moverse a una posición defensiva, puede que desee estudiar y observar durante algunos días y así poder elaborar una tarjeta con las distancias, antes incluso de haber disparado por primera vez. Por poco que sus disparos resulten efectivos, el enemigo

PENETRACIÓN A CORTA DISTANCIA SOBRE DISTINTOS MEDIOS DE LA BALA M-2 12,70x99 (.50 BMG)

MEDIO	PENETRACIÓN 100 m
Hormigón (Sólido)	23 cm
Troncos	243 cm
Acero (sin blindar)	4,5 cm
Aluminio	9 cm
Escombros (asfalto, tierra, cemento)	50 cm
Nieve Comprimida	195 cm
Terreno seco	71 cm
Terreno Húmedo	106 cm
Arena Seca	60 cm
Arena Húmeda	100 cm
Arcilla Seca	106 cm
Arcilla Húmeda	162 cm

mejorará el camuflaje y reducirá el movimiento, haciendo casi imposible su localización. No obstante, los datos de estudio y observación previos le permitirán alcanzar los blancos que ahora son "invisibles".

Debido a su peso y masa, los rifles de calibre .50 no son apropiados para asaltos directos o seguimientos, aunque serán bienvenidos como armas de apoyo para casi cualquier operación al ser útiles para neutralizar las posiciones del enemigo. La tremenda habilidad de penetrar bunkers y edificios es lo que hace al calibre .50 tan mortal, como se muestra en los datos de penetración que hemos enumerado. Esto implica que puede pulverizar las posiciones de los enemigos y causar víctimas sin tener por qué ver al soldado enemigo. Cuando dispare a una posición determinada, no sea tacaño, ataque con las suficientes balas como para asegurarse que ha causado daños.

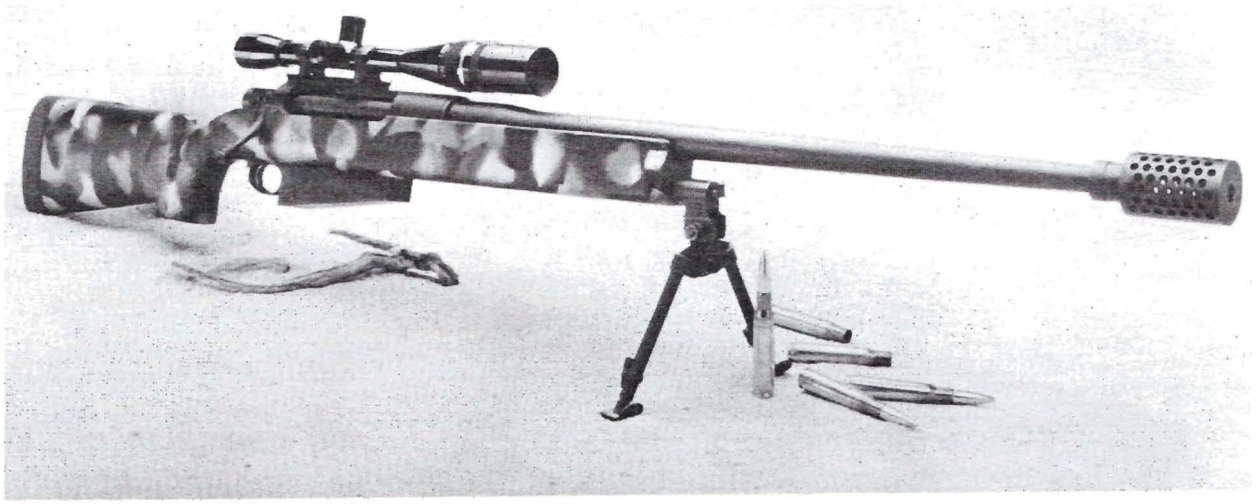
Pero, tambien tenga cuidado: ese mismo freno de boca del cañón que hace tolerable el retroceso produce una deflagración visible, que es una llamada pidiendo el contraataque del enemigo. *Siempre* que dispare un .50, tiene que contar con un buen escondite y estar preparado para desplazarse tras haber disparado unos pocos cartuchos.

Empleo policial de los rifles del calibre 12,77x99 (.50 BMG)

Cuando sugiero a los policías que asisten a mis cursos, que sus departamentos necesitan contar, al menos, con un calibre .50 disponible para eventualidades, los ojos se desvían al techo y se oyen carcajadas por lo bajo. Pero luego señalo el entorno moderno urbano, con rascacielos cuyos tejados se encuentran a 800 metros unos de otros y les recuerdo el sangriento récord de Charles Whitman, el asesino de Austin, si no es con un .50, ¿qué *puede* alcanzar a tales distancias a un loco como él?

¿Y el caso del francotirador de Nueva Orleans, quien se encerró con barricadas durante horas en un pozo de cemento blindado que mostraba la poca utilidad de los cientos de balas que fueron disparadas durante 8 horas? El calibre .50 es también muy apropiado contra secuestradores y narcotraficantes, donde los policías tienen que interceptar aviones, barcos o vehículos de moderadas a grandes distancias.

¿Y la penetración de blindajes? Conozco al menos un caso donde los criminales blindaron con eficacia su vehículo, después mataron a un policía e hirieron a otro, mientras los rifles de los oficiales de policía no tenían sobre ellos efecto alguno. ¿Qué ocurre cuando un lunático



El McMillan M1987/R de cinco tiros: sencillo, sólido, fiable y de gran precisión.

El Combo .50 de McMillan presenta un rápido desmontaje para un transporte más cómodo.

o un terrorista cuenta con armamento pesado o un coche blindado? Hace dos años ayudé a una fuerza policial a fotografiar y analizar un reducto de un grupo revolucionario anti-hacienda en una zona rural, hecho con madera y búnkeres de arena que fácilmente podían resistir el fuego de una pistola o de un rifle.

El cristal templado y laminado de algunos edificios comerciales modernos hace complicada la penetración para armas del calibre .30, lo cual, en un rescate bastante deficiente realizado en 1991, contribuyó a que varios rehenes muriesen. No obstante, este desastre no hubiese ocurrido si el francotirador de la policía hubiera tenido un calibre .50.

¿Calibres 12,70mm (.50) en los arsenales de la policía? Puede apostar que sí.

El AMAC de calibre .50 tiene un cañón flotante, un bípode sólido y un gatillo match-grade.

El Modelo 82A1 de Barrett es el rifle .50 semiautomático más difundido.

Tendencias de desarrollo

Mejoras increíbles vienen de camino, algunas ya están cerca y otras son meras especulaciones lógicas que harán del .50 un arma todavía más efectiva para el año 2000.

En cuanto a la munición, creo que pronto veremos verdaderas vainas del calibre .50 de calidad Match y pólvora con una fórmula especial, ambos contribuirán a mejorar las prestaciones.

Las balas cambiarán con munición de uranio empobrecido y sabots de hipervelocidad con forma de dardo en el horizonte más cercano. Hace poco supe que un recargador de munición, estaba poniendo a prueba impresionantes recargas que consiguen a 1520 m/s. El uso de minúsculos iniciadores hará posible ciertos cartuchos especiales, similares a la munición Raufoss antiblindaje explosiva del calibre 12,70 mm (.50 BMG), que ya se usó en el Golfo Pérsico.

En lo que se refiere a las ópticas, tanto la empresa británica Geodesic, como la americana U.S. Optics, han introducido recientemente para el calibre .50 unas miras que combinan mira y localizador de alcances láser. También Swarovsky y la misma Barrett sacarán al mercado miras, con una retícula específica para el .50 y con compensación balística.

Creo que los propios rifles se dividirán en dos categorías: primero, una clase de rifles muy especiales para francotiradores, con una precisión increíble y segundo, calibres cincuenta menos precisos pero bastante letales, que son más pequeños, ligeros y disparan una gran cantidad de municiones explosivas y penetrantes, como cobertura en asaltos a media distancia. Las posibilidades son asombrosas.

El nuevo Barrett de .50 es un bullpup de cerrojo.

RIFLES DE FRANCOTIRADOR COMERCIALES DEL CALIBRE 12,70x99mm (.50 BMG)

En los últimos años, rifles comerciales de gran calidad del calibre .50 han llegado a estar disponibles para francotiradores militares y policías. Cuando se combina con la munición de grado Match y ópticas apropiadas, estas armas pueden alcanzar una precisión de 1 MOA, lo que significa grupos de 28 cm a 1000 m, un tamaño muy letal o grupos de 56 cm a 2000 m, unos grupos más extensos, pero que aun deberían alcanzar al blanco un 50% de las veces.

Los rifles McMillan de cerrojo del calibre .50

McMillan se introdujo en el mundo de las armas pesadas en 1987 con los rifles M1987 y M1987/R, monotiro de repetición con cinco tiros respectivamente. Pensadas para que disparen a más de 1500 m, estas armas ligeras, de 13 kg con ópticas, incorporan frenos en la boca de cañón, avanzadas y grandes cantoneras para amortiguar el potente retroceso del calibre .50. Estos rifles son sencillos, sólidos y fiables, con el mismo ajuste perfecto que se encuentra en los rifles ligeros McMillan.

El nuevo McMillan M88 tiene cinco cartuchos en el cargador fijo, como el M1987/R pero añade la capacidad de un

El Soviet 14,5 mm (centro) hace parecer menores a los otros cartuchos de rifle, tanto el 5,56mm (abajo) como el calibre .50 (derecha).

desmontaje rápido para el transporte en la mochila, este aspecto se añadió por demanda de los Navy Seals estadounidenses. También se le denominó "Combo .50", su culata ajustable se separa justo detrás del guardamontes.

Se debe prestar atención especial a la acción de estilo Remington sobredimensionada que usa McMillan en sus cincuentas, pues se ha incorporado a muchos rifles de calibre .50, incluyendo el del récordman mundial Skip Talbot.

El rifle AMAC de calibre .50 para francotiradores

Este es el rifle .50 con el que estoy más familiarizado, porque AMAC nos prestó uno para nuestra escuela durante un año, permitiendo así que los estudiantes militares y de la policía de 15 estados pudieran experimentar con esta maravillosa y poderosa arma. Particularmente, he disparado mucho con ella.

La gente de AMAC de Jacksonville, Arkansas, puede estar orgullosa de este rifle de 17 Kg, con un cañón acanalado de 73,5 cm flotante. Diseñado para desmontarse con rapidez, este rifle monotiro de cerrojo es una obra de calidad.

El gatillo del AMAC se mantiene sorprendentemente seco y fino, no obstante me gusta mucho su bípode fuerte pero ajustable, un rasgo crucial para un control firme a distancias extremas. Tanto la carrillera como la cantonera son ajustables, dentro del guardamanos hay un equilibrador armónico único, que puede ajustarse para reducir las vibraciones del cañón y así obtener una mejor consistencia al disparar. Cuando se usa munición Match, este rifle dispara grupos mejores que 1 MOA a 1000 m.

Los Mujahideen utilizaron el AMAC con buenos resultados contra las tropas Rusas en Afghanistan y también ha sido utilizado en la reciente guerra del Golfo Pérsico.

Los .50 ligeros de Barrett

El único rifle de calibre .50 semiautomático de Barrett es el Modelo 82A1, un arma de retroceso de masas cuyo peso es de unos 17 kilos con óptica y bípode. Cuenta con un cargador de 5 ó 10 tiros.

Opera como la pistola A-5 Browning, el cañón de 73,5 cm del Barrett retrocede unos 5 cm durante el fuego para transmitir el retroceso al cuerpo del cerrojo, lo que reduce ligeramente la precisión. La empresa afirma que esta acción amortiguada y los frenos de boca del cañón trabajan al tiempo para reducir el retroceso como si se tratase de una

COMPARACIÓN DE TAMAÑOS. El Magnum Lapua .338 (centro) sirve para rellenar el hueco entre el Magnum Winchester .300 (izquierda) y el calibre .50 (derecha).

escopeta del calibre 12. Barrett afirma que "alcanza" un blanco hasta a 1.800 metros y con 1 MOA de precisión cuando "se usa munición Match-grade", pero mi experiencia es que la precisión es algo menor, aunque muy buena para un semiautomático.

En 1990, Barrett sacó el Modelo 90 de cerrojo, un bullpup compacto diseñado con un peso de tan sólo 12 kilos con óptica. Cuenta con una longitud de 114 cm, es 40 cm menor que el M82A1, aunque el cañón del Modelo 90 es casi de la misma longitud. Su diseño simplificado lo hace un rifle más barato, que puede disparar con mayor precisión, pues su cañón no se mueve. Este nuevo y ligero Barrett lleva un freno de boca de dos cámaras que contiene el retroceso a niveles que son comparables a su hermano más pesado.

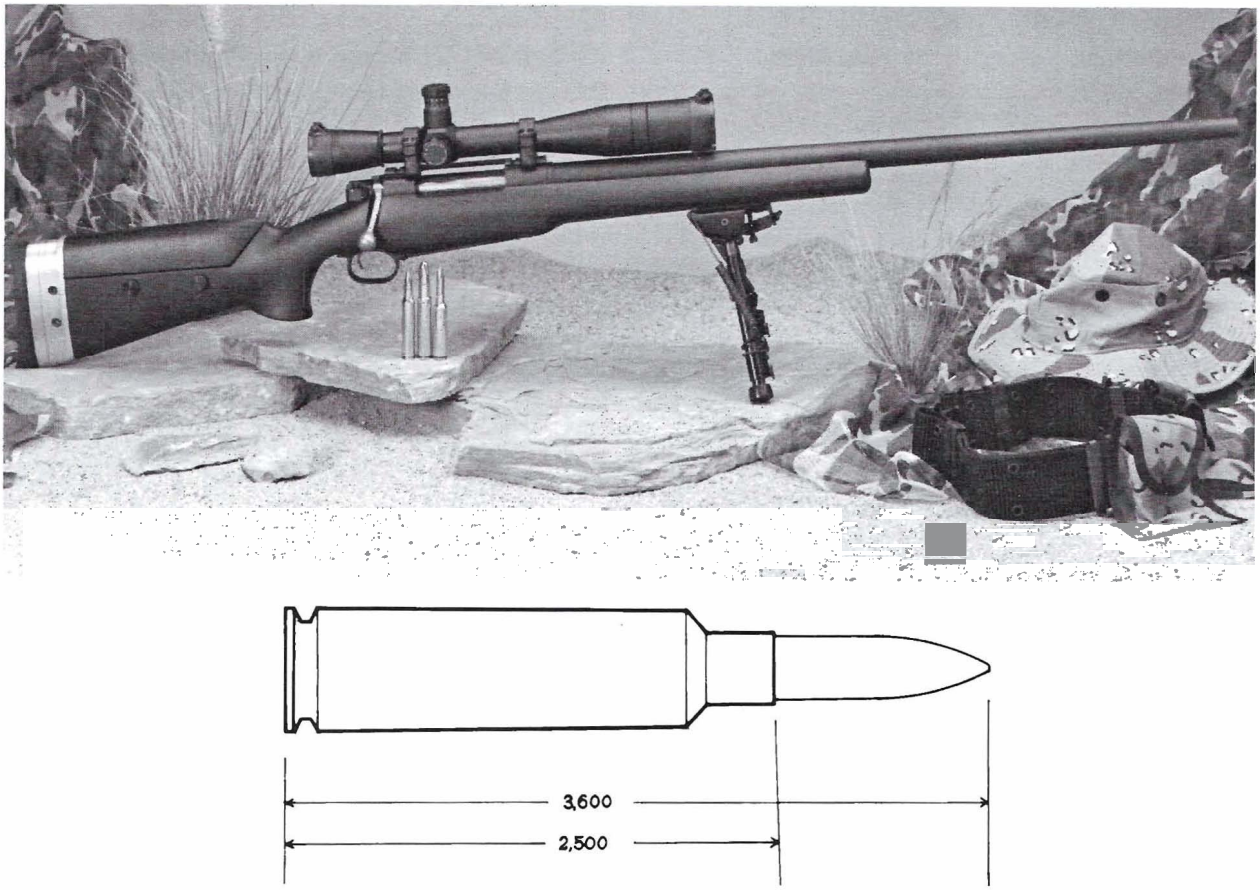
Los Barrett M82A1 se emplearon por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada estadounidense y el personal del USMC EOD (artificieros) en Kuwait cuando recibieron la orden de abrir fuego contra las municiones peligrosas abandonadas, una vieja técnica que finalmente se introdujo en esta era, la de la tecnología. El M82A1 también se está poniendo a prueba por la Legión Extranjera Francesa como arma de apoyo de pelotón y ha sido adoptado también por el Ejército de España y por otros muchos países.

Todos los rifles que hemos mencionado aquí son los que están en activo en unidades de policía y en ejércitos de todo el mundo, sin embargo, recientemente han aparecido nuevos modelos que han dado un paso importante en calidad y precisión en el mundo del calibre cincuenta. Estos rifles están siendo probados por muchas unidades, pero todavía no están operando en ninguna (que sepamos), sin lugar a dudas son los dos mejores rifles del mundo. Sobre el extraordinario EDM Windrunner y el Accuracy International AW50F y AW50FT, trataremos en el último capítulo "Los francotiradores en el Siglo XXI".

LOS MÁS PESADOS PARA FRANCOTIRADORES: EL SOVIÉTICO DEL CALIBRE 14,5mm

El cartucho más poderoso jamás usado entre francotiradores es el Soviet de 14,5 mm, que hasta ahora es el más pesado en todo el mundo, siendo el doble de grande que el cartucho del Browning .50. El 14,5 mm está ligeramente por encima de 15,24 cm de longitud.

Los soviéticos desarrollaron el 14,5 mm en los años treinta para sus rifles anti-carros de combate PTRS y PTRD. Hoy en día, es disparado por la ametralladora pesada KPV montada sobre un transporte BTR-60 y sobre los vehículos de exploración BRDM-2, aunque



El .300 Phoenix de McMillan fué el primer y fallido intento de cubrir el hueco entre el .300 Winchester Magnum y el calibre .50.

también se pueden encontrar en países del tercer mundo en su versión antiaérea ZPU con montajes duales y cuádruples.

Frank Conway, coronel de la armada estadounidense, utilizaba obsoletos rifles soviéticos PTRD anti-carro en 1954, como base para sus pruebas de calibres .50 experimentales en la base de Aberdeen. Según el libro de Peter R. Senich, *Complete Book of U.S. Sniping* (Paladin Press, 1988), la calidad al unir los cañones estadounidenses con los soviéticos da como resultado una precisión excelente, se consiguen grupos de 28 cm a 1000 metros.

No obstante, el cartucho 14,5 mm no se usó entre los francotiradores hasta los conflictos recientes, en especial en Afghanistan, donde el terreno dictaba disparos de mayor alcance que los obtenidos por las armas normales de francotirador. Los fabricantes de armas Pakistaníes construyeron rifles de francotiradores de 14,5 mm con los que los Mujahideen barrieron a las fuerzas de ocupación soviéticas a distancias de incluso 3,5 km. Pero dichos rifles eran demasiado pesados y anchos como para usarlos en movimiento. Puede que algunas fuerzas extranjeras encuentren las prestaciones del 14,5 mm lo suficientemente interesantes como para llevar a cabo sus propias pruebas en la actualidad.

Rusia produce tres tipos de munición del calibre 14,5 mm, el más apropiado para francotiradores, el Tipo BS-41, con bala penetrante antiblindaje/incendiaria de 994 grains, cuya velocidad en la boca del cañón alcanza los 1100 m/s Esto es igual a 2,2 onzas

PRESTACIONES BALÍSTICAS .338 LAPUA MAGNUM
Distancia en Metros – Velocidad en metros/sg. – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
VELOCIDAD	909	846	786	729	674	622	571	524	480	439	403
ENERGÍA	5350	4638	4006	3443	2945	2504	2115	1782	1495	1251	1054

DERIVA DE LA BALA CON VIENTO DE 16 km/h
Distancia en metros – Deriva en centímetros

	100	200	300	400	500	600
Deriva	1,1	4,7	11	20	33	48

TRAYECTORIA DE LA BALA CON CERO A 200 (metros)
Distancia en metros – Elevación en centímetros

	100	200	300	400	500	600
Trayectoria	+ 4,7	Cero	-20	-60	-120	-205

(62 gramos) o *el doble* del peso de una bala de una escopeta de calibre 12, excepto que en lugar de tener un proyectil sin punta saliendo a 500 m/s, tiene un misil aerodinámico que dobla el peso y la velocidad.

La munición soviética BZT 14,5 mm es una penetrante antiblindaje/incendiaria trazadora de 920 grains, tiene una velocidad ligeramente superior que la carga BS-41, pero con menos precisión, debido a la inconsistencia del quemado de su trazadora. La otra carga soviética, el Tipo ZP incendiaria/trazadora, tampoco tiene la precisión de la BS-41. Ninguna de estas balas son boat-tail, ni hay en occidente balas comerciales o cartuchos cargados del 14,5 mm.

Los chinos fabrican cargas de 14,5 mm similares a las de los cartuchos soviéticos BS-41 y BZT y hay otros países, como Corea del Norte y Siria, que también las fabrican.

Ninguna de estas cargas tienen la suficiente calidad como para denominarse útiles para los francotiradores; pero cuando se usan con rifles decentes y buenas ópticas, se puede esperar la suficiente precisión para alcanzar las posiciones seleccionadas del enemigo a más de 1000 m y con la potencia necesaria para penetrar muros de cemento o de sacos arena que podrían detener a balas menores.

PESOS MEDIOS PARA FRANCOTIRADORES: LAPUA .338 Y LOS CALIBRES .300

Si puede imaginarse un cartucho que está a mitad de camino entre de un .300 Winchester Magnum y el Browning de calibre .50, entonces habrá definido a la perfección el .338 Lapua Magnum. Se hace acortando un Rigby .416 cinco milímetros y reduciendo su cuello al calibre .338.

Fué diseñada en los años ochenta con el propósito de ser un arma de larga distancia para los francotiradores militares europeos, el .338 Lapua Mag se pensó para rifles de cerrojo que eran lo bastante ligeros para el

acechamiento y maniobrar con ellos. Casi todas las fábricas importantes ofrecen rifles Varmint o de francotirador en este calibre.

La compañía Champions Choice de Nashville importa la munición FMJ BT Lapua de 250 grains como cartucho cargado y como componente de recarga. Hace poco Sierra añadió un bala BT HP Match King .338 de 300 grains para la línea de recarga manual. (No confunda el Mag Winchester .338, el favorito de los cazadores de Alaska, con el nuevo Lapua .338 que posee mejor trayectoria y mucha más energía).

Las prestaciones son realmente impresionantes con una energía en la boca del cañón de 5350 Julios, lo que se puede comparar con los rifles para cazar elefantes, a 500 m sus 622 m/s de velocidad son un 50% más rápido que las balas pesadas, como el H&H .375, Magnum Winchester .458, etc. Esta combinación de gran velocidad y peso la hace una bala letal a largas distancias y de gran penetración contra vehículos y aeroplanos – en general blancos contra terroristas – así como contra edificios.

En este lado del Atlántico, el problema de la penetración de un medio y de la letalidad a larga distancia de un rifle de peso medio fué tratado de resolver por McMillan con un nuevo cartucho de calibre .30 llamado Phoenix .300.

La gente de McMillan intentaban conseguir lanzar balas de 250 grains a una velocidad de 1033 m/s para obtener mayor potencia y una trayectoria algo superior a la del calibre Lapua .338. Al final no consiguieron mucho más de 965 m/s por lo que el .300 Phoenix quedó como una anécdota más de un calibre que no resultó como se esperaba. Sin embargo, nuevos desarrollos sobre vainas de alta capacidad, como el .30-378 ó el .30-416, que han dado como resultado nuevos cartuchos del calibre .30, mismos que sí pueden enfrentarse en igualdad de condiciones al .338 Lapua, empujando sus balas de 12,9 gramos (200 grains) hasta los 1183 m/s.

Remington ha sacado recientemente al mercado el calibre .300 UltraMagnum que va a ser el primer .300 de hyper velocidad de gran difusión. Con su vaina sin "belt" o cinturón en el culote y 30° de cuello y lanzando una bala de 12,9 gm a 1100m/s esta a nivel de los mejores en energía, velocidad y potencial de precisión pero además se ofrece como munición de fabrica y en rifles de varias marcas, por lo que su éxito esta asegurado.

FRANCOTIRADORES CON RIFLES DEL CALIBRE .50

Pocos francotiradores pondrán sus manos sobre un EDM, AMAC, McMillan o Barrett del calibre .50, pero eso no significa que aunque su unidad no disponga de uno de estos rifles tan especiales, usted no pueda "estirarse al limite para alcanzar algún blanco" con la fabulosa bala .50.

En Corea y Vietnam, los francotiradores americanos actuaban con ametralladoras ordinarias Browning del calibre .50, alcanzando blancos entre 2275 y 2730 metros. ¿Cómo lo conseguían? El secreto del uso de ametralladoras por los francotiradores es sencillo: *consistencia*, que empieza con la elección de la misma.

La selección del arma

Empiece por examinar distintos calibres .50; el típico batallón de infantería cuenta de entre seis a diez Browning, así que compruebe cada una de ellas.

Más que nada, busque un mecanismo transversal y de elevación (T&E) que encaje a la perfección en la barra transversal del trípode, con clicks claros y bien definidos de elevación y de deriva. Aquí es donde se consigue la mayor parte de la consistencia.

Después, preste especial atención al ajuste y fiabilidad del mecanizado del cerrojo del arma. Realice un ciclo con una bala que no esté cargada para ver la firmeza con la que se mantiene, observe si la bala se engancha en la cámara y se introduce derecha y suave.

Siga los procedimientos de el FM 23-56, ajuste la recámara y el cañon del rifle y *anote* las rotaciones precisas usadas, así podrá

reajustar el rifle siempre de la misma forma cada vez que lo use.

Ahora, ya está preparado para hacer pruebas de tiro.

La prueba reside en la experiencia

Obtenga un amplio suministro de munición antiblindaje penetrante de punta negra del calibre .50, la suficiente como para practicar sus tiros, ajustar el cero y poder emplear siempre de forma táctica cartuchos del mismo lote. Esas balas AP son, en general, más consistentes y precisas que la munición blindada M-2.

Pruebe los rifles de uno en uno contra un blanco que esté al menos a 400 m. No necesita ópticas, ya que sólo está averiguando qué rifle consigue el grupo más preciso.

Establezca cada arma en la posición tiro-a-tiro o semiautomática y sujételo bien con sacos de arena para poder disparar con "retroceso libre" o lo que es lo mismo, sin tocar la ametralladora, con lo que sólo el dedo del gatillo tocará el arma. Use el mecanismo T&E para ajustar la puntería, obtenga un punto preciso de puntería que sea proporcional a la hoja de la mira.

Tras confirmar que esta impactando "sobre papel", dispare dos grupos de cinco tiros cada uno a dos blancos nuevos, esperando lo suficiente entre los disparos para que el cañón no se caliente. Cargue manualmente cada bala *exactamente* de la misma forma, todas ellas. Tras insertar una bala, deje que el muelle empuje la palanca de carga deslizándola fuera de su mano, a continuación, con cuidado, cierre el cerrojo con un golpe. Reconfirme de nuevo su puntería y ajústela con el T&E tanto como sea necesario antes de cada tiro.

Un objetivo de precisión realista es de unos 25 a 38 cm a 400 m, que son aproximadamente 3 ó 4 MOA. Manteniendo en su mente que estas prestaciones no son "del nivel de las de un francotirador", puede que aun así y de forma excepcional, obtengan buenos resultados. En una prueba de la aplicación del Browning de calibre .50 para francotiradores realizada en 1954 equipado con mira 10X, el mejor grupo de 5 tiros fue de sólo 8 MOA, apuesto a que usted lo puede hacer mucho mejor que nuestros amigos del Aberdeen Proving Ground.

Así, ¿3 MOA es un resultado muy desastroso? A 900 m significa que estará disparando grupos de 76 cm, o un patrón cerca del doble del tamaño de un torso humano, por lo que debería acertar un 50% de las veces. Y la verdad es que, en la guerra entre Corea y Vietnam, los informes omiten que los francotiradores que usaron el .50 fallaron varios tiros por cada acierto. Pero los aciertos compensaron con mucho los tiros errados.

Apuntar con precisión su calibre .50

Una vez comprobada y seleccionada la mejor ametralladora, el siguiente paso es equiparla con la óptica y aquí el reto está en probarlo todo, porque aunque el calibre .50 cuenta con una montura en cola de milano, los militares no proporcionan las correspondientes monturas y anillos. Mi mejor consejo es hacerse amigo del tornero del almacén de la unidad y conservar sus trabajos como si fueran oro, por si no nos hace más.

A pesar de los problemas de espejismo, debe usar un 20X o una mira mayor para así poder seleccionar los blancos a más de 900 m. Como va a estar disparando con retroceso libre, sin mirar a través del telescopio en el momento de disparar, no necesitará una distancia ojo/ocular extendida.

A menos que su mira tenga un BDC con una capacidad de elevación considerable, normalmente tendrá que compensar ajustando toda la ametralladora según el mecanismo T&E, es decir, "mantenerlo alto". Por lo tanto, tiene que ajustar el cero del calibre .50 a la mayor distancia que sea posible o se encontrará corrigiendo la puntería en la retícula tan alto que el blanco estará por completo por debajo del campo de visión de la mira.

Ahora preste atención: con la práctica y anotando las variaciones, puede aprender la forma correcta de compensar la distancia y la

deriva contando los clicks del mecanismo T&E. Aunque el mecanismo T&E no se suele utilizar con tanta precisión, el hecho es que cada click de elevación – conocido como la rueda manual de elevación – es un Mil. La razón por la que tenía que examinar todos los mecanismos T&E del batallón, era para encontrar el más ajustado y el más parecido a un micrómetro para así poder compensar con fidelidad y precisión.

Recuerde que en nuestra sección sobre el Mil-Dot, observamos que 1 mil era igual a 1 metro a 1000 metros, lo que significa que un click eleva el punto de impacto 100 cm a esa distancia. La barra transversal está marcada de 5 mil en 5 mil, permitiendo una compensación precisa de la deriva y de los blancos en movimiento. (Véase más en la sección sobre el Mil-Dot.)

Tiene que asegurarse que la ametralladora está equilibrada y a nivel o se canteará cuando aumente/disminuya la deriva con el mecanismo T&E. Para prevenir este canteo, enfoque su mira sobre una línea vertical distante y ajuste el equilibrio del rifle hasta que puede aumentar o disminuir el T&E sin que la retícula de la cruz del telescopio vacile sobre dicha línea. Después fíjelo con sacos de arena en ese lugar.

El T&E también es un medio excelente para la precisión nocturna para blancos a larga distancia. Apunte sobre ellos a la luz del día y registre la localización exacta en el T&E, incluso dispare algunos tiros y ajústelo con la asistencia de su observador. Entonces podrá disparar por la noche o contra enemigos que aparecen sin esperarlo. Registre estos ajustes T&E en su tarjeta de datos sobre las distancias para así contar con una rápida referencia en futuras situaciones a la luz del día. Con la práctica, podrá compensar su arma tanto de día como de noche en un par de segundos.

Como con cualquier otro "rifle" para francotiradores, para obtener los mejores resultados, mantenga al día todos los detalles y registros de sus tiros con el .50 y su mecanismo T&E.

LOS DESTRUCTORES DE SCUDS. Tropas del 22 SAS acechan un SCUD iraquí en posición de disparo.

LA BALA DEL FRANCOTIRADOR

Una bala no es igual que la siguiente. Esta simple afirmación es con la que empiezo mis clases de balística porque es crítico que un francotirador adquiera la apreciación de hasta la mas mínima diferencia en las prestaciones de las balas.

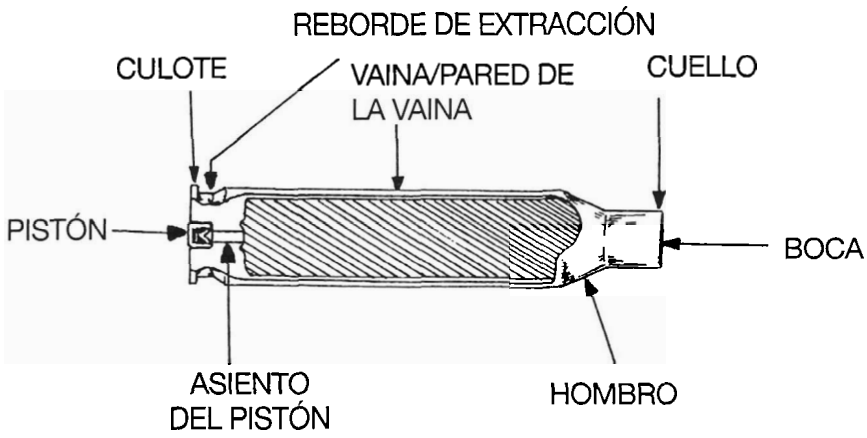
Examine los datos de la tabla "Las balas no son todas iguales". Digamos que estamos cazando venados en Wyoming y de repente descubre que ha perdido su munición del .30-06. Por suerte yo también tengo un .30-06, por lo que me pide prestados unos cuantos cartuchos, "seguro", respondo. Como es un tirador más fino de lo normal y sabe que ha puesto a cero su mira con balas de 150 grains, me pregunta si mi munición tiene también balas de 150 grains. De nuevo respondo "por supuesto"; ¡Perfecto!

Pero espere, a pesar de tener el mismo peso del proyectil hay tremendas variaciones en las prestaciones de diferentes tipos de balas, diferentes pólvoras y diferentes cargas. Claro que si, observa la tabla, verá balas con un 50% mas de energía cinética que otras y variaciones extremas de la trayectoria del orden de 35 cm a 450 metros, dramáticas diferencias en la deriva del viento etc.

Y todos ellos son cartuchos calibre .30-06 de 150 grains. Imagine cuanto mas inconsistentes podrían ser las cosas si las balas

LAS BALAS NO SON TODAS IGUALES
.30-06 150 gr. prestaciones de la balas a 450 mts. (500 yardas)

Munición	Energía (Jul)	Velocidad (ms)	Deriva viento (cm) 16 km/h–10 mph	Caída con cero a 100 mts. (en cm)
Federal HI-SHOK	1089	490	79	170
Federal Premium BTSP	1515	578	54	149
Hornady Spire Point	1217	518	68	166
Hornady BTSP	1327	541	62	161
Norma BTSP	1208	516	73	149
Remington Core Lokt	1093	491	78	170
Remington Bronze Pt.	1308	537	65	158
Winchester Pwr. Pt.	894	444	95	184
Winchester Silvertip	1089	490	78	170



Un cartucho moderno normal

fueran de pesos diferentes.

Mi argumento: el primer paso para conseguir unas prestaciones consistentes es disparar siempre el mismo tipo exacto de cartucho. Y por exacto entiendo *exactamente* el mismo cartucho.

LAS BALAS COLA DE BOTE (BOAT-TAIL) SON MEJORES

Volviendo a la tabla, observe que generalmente las balas mas lentas con la mayor resistencia y la mayor deriva del viento – Federal Hi-Shok y Winchester Power Point – son mas romas del tipo punta redonda. No es que sean malas balas, sólo es que están diseñadas para causar mas daño a un blanco cercano y son llamadas "rompe arbustos". Ese es su cometido.

Pero una carga – la Federal Premium – tiene una trayectoria significantemente mejor, retiene mas Energía y permanece mas derecha a través del viento que las demás. Es una bala cola-de-bote o a partir de ahora, "boat-tail", la mejor amiga del francotirador.

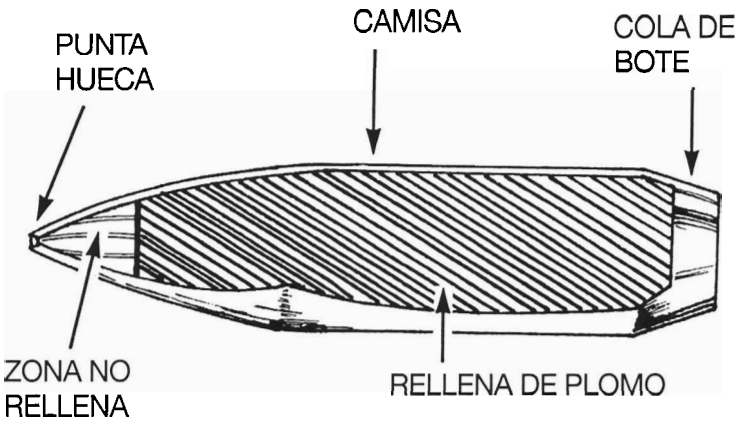
El diseñó boat-tail ó cola-de-bote, se llama así porque su silueta se asemeja a la de un bote, con una punta fina y una base ahusada. Este diseño retiene mas velocidad que los demás debido a una forma aerodinámica, que a la vez mejora la resistencia al viento y reduce el rozamiento aerodinámico a base de reducir el tamaño de su base, que es el área afectada por el vacío que genera la veloz bala. Los campos de tiro militares deben agregar un 10% más a las distancias de seguridad cuando las tropas están usando balas boat-tail debido a esta mejora de las prestaciones.

Una bala boat-tail no tiene por que ser necesariamente la mejor para cazar, pero mejora tanto la balística que de seguro lo será cuando hablemos de precisión. Y la precisión es la mayor preocupación del francotirador, recuerde: precisión es igual a consistencia y viceversa. Bueno, la parte de la consistencia en esta ecuación la proporciona no solo disparar balas boat-tail, sino munición boat-tail de calidad Match, fabricada con las tolerancias mas precisas para obtener siempre las mismas prestaciones disparo tras disparo.

MUNICIÓN MATCH

A pesar de que hay varias marcas de balas Match disponibles, la primera y posiblemente la mas respetada, es la Sierra MatchKing de 168 grains. La compañía Federal Cartridge monta esta bala Sierra en su popular Munición .308 HP-BT Match (tal y como hacen otras grandes marcas) y es esta Munición la que mas he visto en las manos de los francotiradores policiales.

Introducida por vez primera a finales de los años 50, la bala Sierra MatchKing de 168 grains probó su superioridad en su primera salida pública: los juegos Panamericanos de 1959. Esta bala sigue siendo muy popular en las competencias de tiro de Velocidad a 200 y 300 yardas, mientras que las Sierra MatchKing más pesadas han ganado mas de 20



La famosa bala Sierra Match King HPTB de 10,9 gramos (168 gr.).

Wimbledon Matches en Camp Perry.

Recientemente hablé con David Brown, balístico de Sierra, acerca del fenomenal desarrollo y fabricación de esta bala. Por supuesto las tolerancias son muy pequeñas; de hecho, un lote completo es rechazado si una muestra seleccionada al azar no consigue un grupo de cinco disparos no mayor de 1/4 MOA a 100 yardas desde un cañón de prueba en banco (machine rest). El peso de cada bala deberá estar alrededor de 2/10 de grain y la concentricidad de la camisa tendrá una tolerancia máxima tan fina como 76 milésimas de milímetro.

Brown me ayudó a olvidar un mito sobre esta bala: me dijo "El diseño de punta hueca es un subproducto de nuestro proceso de fabricación, no es para la expansión tras el impacto". Las camisas preformadas son introducidas en un útil de precisión, cabeza abajo; el plomo es inyectado en una proporción controlada hasta que toda la bala, excepto una pequeña cavidad en la punta, este llena. Después, para poder extraer la bala del ajustado útil, un fino punzón parecido a un alambre, es introducido a través del agujero en el vacío de la punta. Y así sale la bala que ahora tiene un pequeño agujero y un pequeño espacio no relleno de plomo en la punta.

A pesar de no ser una verdadera bala de punta hueca, en un principio se pensó que esta bala podría estar violando la Convención de la Haya de 1907, Anexo al Artículo 23, Párrafo E, que prohíbe las balas expansivas como "proyectiles o material calculados para infligir sufrimiento innecesario". El Ejército de los EE.UU. se hizo también esta pregunta, por lo que solicitó del Departamento de Defensa a través de su Juez General, que investigara la legalidad de esta Munición y también de las armas del calibre .50 BMG (12.7x99) usadas contra-personal.

El Juez General hizo públicas sus conclusiones en un memorando dirigido al Comandante en Jefe del Mando de las Fuerzas Especiales el 12 de Octubre de 1990, en los que se manifiesta la legalidad de la Munición Match para su uso por los francotiradores. Mas tarde hizo lo mismo sobre el uso contrapersonal de las armas y municiones del calibre cincuenta.

A pesar de que no he usado sus productos, sé que las balas match de 168 grains también son fabricadas por Hornady, Speer, Lapua y Nosler, mientras que también hay disponible munición con balas Match del calibre .308 de Remington, Winchester y Hornady, además de la Federal. Lapua monta la soberbia bala de punta hueca Scenar de 168 grains ó la FMJBT de 170 grains en sus Municiones Match del .308. A pesar de no haberlas probado, puedo anticipar que si por algo son conocidas estas balas y Municiones, es por su calidad.

La munición M-118 7.62x51mm Special Ball es la munición militar de los EE.UU. para francotiradores, fabricada bajo mejores tolerancias que la M-80 ball (FMJ) ordinaria. Monta una bala cola de bote, BoatTail de 173 grains pero tiene una punta sólida evitando así cualquier alegación sobre su legalidad en tiempos de guerra.

Para poder cumplir las especificaciones del Gobierno, un grupo de diez disparos de M-118

debe tener al menos la mitad de sus impactos en un círculo de 3.5 pulgadas 600 yardas (8.9 cm @ 540 mt.) y ninguno a más de 30 cm del centro del grupo cuando son disparados desde un cañon de pruebas en banco (machine-rest). Dependiendo de cómo interpretemos este estándar, podríamos decir que la mitad de los impactos lo harán dentro de 1/2 MOA y que ninguno será peor que 2 MOA. Habiendo disparado extensivamente la Munición M-118 durante muchos años yo la calificaría como un poco mejor que 1 MOA, pero no tan precisa como la Match civil. Debido a su bala mas pesada, la M118 Match militar tiene una trayectoria ligeramente inferior e impactará un pelo mas bajo que la de los tiradores civiles.

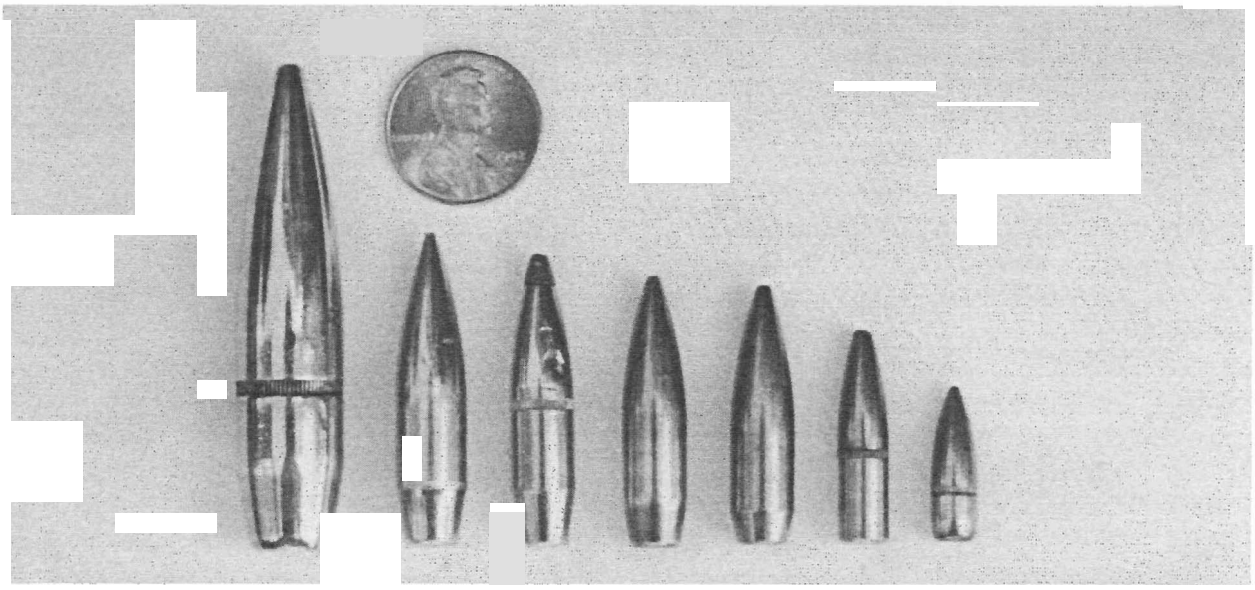
Sin embargo, las vainas de la Munición M-118 tienen una reputación excelente y muchos tiradores de grueso calibre quitan las balas de 173 grains y las sustituyen por Sierras de 168 grains para conseguir lo que se ha llamado popularmente "Match Mexicana", porque se reportó su uso por primera vez en los juegos Panamericanos en Ciudad de Mexico. Esta combinación de vaina y bala ha ganado muchas competiciones militares.

LOTES, LOTES y LOTES

Recuerde: Precisión es igual a ¿ ..... ? Si, a consistencia, pero además hay otra forma más de sumarle un poco mas de consistencia a las prestaciones de nuestra Munición y es usando sólo cartuchos del mismo lote del fabricante.

En el mismo lote de Munición, todos los pistones fueron fabricados con el mismo equipo, con la misma composición, probablemente por la misma persona y seguramente el mismo día. La pólvora vino en el mismo envío que probablemente fue mezclada al mismo tiempo, enviada el mismo día, almacenada de la misma forma durante el mismo espacio de tiempo y cargada en los cartuchos con la misma máquina. Las vainas vienen del mismo barrote de fundición, fué extrusionado y

LOS CARTUCHOS PARA FRANCOTIRADORES MAS POPULARES. De izquierda a derecha: 5,56mm (.223 Rem), .243 Winchester, 7,62mm (.308 Win) y el .300 Winchester Magnum.



TAMAÑO RELATIVO DE LAS BALAS. De izquierda a derecha: 12,70mm (.50 BMG), .338 Lapua Magnum, .300 Win. Magnum, M-118 Blindada Special 7,62mm, Sierra Match King 7,62mm de 10,9 gm, .243 Winchester y 5,56mm (.223 Remington).

formado al mismo tiempo y en las mismas máquinas y fué medido y acabado el mismo día. Las balas también fueron hechas en el mismo lote y con las mismas máquinas y componentes y además por el mismo personal.

Por ello cogemos los cartuchos de este lote, sólo de este lote y ponemos a cero nuestro rifle, luego buscamos un sitio seguro donde almacenar la Munición que vayamos a necesitar, por ejemplo durante seis meses y usamos esta Munición para las prácticas y en operaciones reales. Cuando esta Munición se haya acabado, pondremos de nuevo a cero el rifle con el nuevo lote de Munición Match adquirido y la volvemos a almacenar en un sitio seguro.

CARGAS DE ALTA CALIDAD

Tras todo lo anterior, deberíamos estar ya convencidos en disparar sólo balas boat-tail y Munición de calidad Match, lo que es perfecto si tenemos un rifle del calibre .308, ¿pero y si lo que tenemos es un rifle calibre .300 Winchester Magnum?

El único lugar que conozco en los EE.UU., que carga el .300 Magnum Match es la U.S. Army Marksmanship Training Unit (Unidad de Entrenamiento de Tiro de la Ejército de los EE.UU.) en Fort Benning, Georgia, cuyas municiones customizadas no están disponibles fuera de círculos militares muy restringidos. ¿Entonces, que puede hacer un francotirador de la policía?

El mejor sustituto de la Munición Match es un fenómeno relativamente reciente en el mercado de la Munición comercial: Munición de fabricación en serie de calidad casi-Match. Fue Federal la que abrió el mercado de esta nueva línea de productos introduciendo su Munición Premium a mediados de los 80. Fabricada con unos estándares mas altos y empleando balas de alta calidad: Sierra boat-tails (cola de bote) o Nosler Partition, las cargas Federal Premium incluyen .300 Winchester Mágnum BTSP de 13 gm/200 grains y .243 Winchester BTSP de 6,5 gm/100 grains. Ambas las he usado y recomendado a las agencias de policía que disponen de rifles de estos calibres. Debido al gran interés de los francotiradores de la policía por estos calibres, he incluído las

LA FAMILIA 7,62x51mm (.308 Winchester): De Izquierda a derecha: Snap-Cap de prácticas, salva de Plástico Alemana para entrenamiento en interiores, Remington Accelerator, cartucho frangible de Beehive, trazadora Militar, M-118 Blindada Special militar y Federal Match PTB.

balísticas extendidas para estas dos cargas.

Más recientemente, Winchester introdujo una línea de munición de calidad que llaman Supreme y Remington hizo lo propio con su munición de rifle Extended Range. Winchester incluso desarrolló una bala del tipo Silvertip BoatTail para su Munición Supreme. Hasta ahora sólo las cargas Winchester .243 de 100 grains y la de Remington de 190 grains para .300 Magnum tienen importancia para los francotiradores, pero las dos compañías nos aseguran que pronto añadirán mas cargas a estas líneas de municiones de calidad.

¿Y que hay sobre las recargas? Sí, hay muchos tiradores que recargan su propia Munición con los mas altos estándares e incorporan en ella solo los mejores componentes, incluyendo balas de calidad Match. Pero aun así yo nunca, – *NUNCA* – aconsejaría el uso de Munición recargada para operaciones y enfrentamientos policiales reales. La razón es la posibilidad de litigios y con esto no me estoy refiriendo a una actitud tipo "demasiados-abogados-así-que-cubre-tu-espalda". No, una vez que usemos nuestras recargas, estaremos virtualmente declarando que cada bala se comportara tan bien o mejor que cualquier Munición comercial disponible y lo estaremos garantizando con todas nuestras posesiones. No hay posible beneficio que justifique usar recargas ante los posibles problemas psicológicos y económicos que nos puede acarrear. No vale la pena y además, las municiones comerciales actuales son verdaderamente excelentes.

.308 WINCHESTER LA HERRAMIENTA DE TRABAJO DEL FRANCOTIRADOR

Sin lugar a dudas el .308 Winchester (7.62x51 NATO) es el más popular de los cartuchos para los francotiradores policiales y

militares y por una muy buena razón. La bala es lo bastante potente para penetrar casi todos los medios que un francotirador de la policía o el Ejército pueden encontrar y sin embargo no es un calibre Magnum que genere un doloroso retroceso. Además posee suficiente letalidad hasta para los sospechosos mas enloquecidos por las drogas. No tengo conocimiento de ningún incidente en el que un delincuente haya sido impactado con solidez por un .308 y no fuera incapacitado rápidamente y además, en la mayoría de los casos, lo fue instantáneamente.

Desafortunadamente contrasta el saber que conozco de varios enfrentamientos policiales en los que los sospechosos recibieron impactos directos del calibre .223 (5.56x45 NATO) y aún así sobrevivieron lo bastante como para matar rehenes o policías antes de quedar incapacitados. Si comparamos los datos suministrados, apreciarán que el .308 posee considerablemente mas Energía, se mantiene mejor contra el viento y retiene mas velocidad a larga distancia. Debido a su mayor velocidad inicial, el .223 tiene una trayectoria un poco mas tensa que el .308, siendo ésta la única área en el que puede compararse al cartucho del calibre 7.62mm.

COMPARACIÓN BALÍSTICA: .223 (5,56x45) vs .308 (7,62x51)

ENERGÍA CINÉTICA

	Distancia en metros – Energía en Julios					
	Boca	**200**	**400**	**600**	**800**	**1000**
Fed .223 Match	2191	1390	827	471	277	196
Fed .308 Match	3424	2487	1752	1226	854	626

DERIVA CON VIENTO CRUZADO (90 deg.) DE 10 km/h

	Distancia en metros – Deriva en centímetros					
	100	**200**	**400**	**600**	**800**	**1000**
Fed .223 Match	1.6	7	30	77	156	270
Fed .308 Match	1.3	6	26	65	127	212

VELOCIDAD DE LA BALA

	Distancia en metros – Velocidades en metros por segundo					
	Boca	**200**	**400**	**600**	**800**	**1000**
Fed .223 Match	990	785	608	459	352	296
Fed .308 Match	793	676	569	475	396	339

TRAYECTORIA CON CERO A 100 mts.

	Distancia en metros – Caídas en centímetros					
	100	**200**	**400**	**600**	**800**	**1000**
Fed .223 Match	cero	- 8.3	-77	- 256	- 634	- 1334
Fed .308 Match	cero	- 14	- 110	- 330	- 728	- 1384

A través del extenso uso sabemos bastante sobre el .308 y hay una adecuada variedad de balas de calidad Match o Premium casi para cualquier aplicación. Nuestros datos balísticos abarcan, tanto la Munición civil Federal Match .308 como la militar Lake City 173 grains Special Ball, ya que aunque hay pequeñas pero significativas variaciones en las balas, a pesar de que ambas abandonan la boca del cañón a 793 metros por segundo (2600 fps), la ligeramente mejor prestación de la bala Match militar refleja el hecho de que monta una bala 5 grains más pesada.

Con todo esto, espero estar impregnando en ustedes la esencia del tiro de precisión a larga distancia, que es reconocer y tomar en consideración hasta las más pequeñas diferencias encontradas.

EL .308 WINCHESTER: LA VENTAJA BALÍSTICA

Un término citado repetidamente en este libro es el de "ventaja balística", el gran beneficio que obtendremos sobre potenciales enemigos debido a las prestaciones de su .308. Acuñé este término para que los francotiradores pudieran apreciar con claridad que por encima de 350-400 metros, sus rifles son inherentemente más precisos, más potentes y más letales que los rifles de asalto que portan sus adversarios. A más corta distancia, la gran capacidad del cargador y la gran cadencia de tiro dan la ventaja a su oponente.

Por consiguiente, pensemos en nosotros como un boxeador que tiene los brazos muy largos y por ello mantiene a su contrincante a la distancia desde la que le puede golpear y explotar así esta gran ventaja. Igualmente, dése cuenta que permitiendo a nuestro enemigo acercarse, estaremos atrayendo un peligro mortal.

Como esta es una ventaja inherente a la balística de cada cartucho, examinaremos estas relaciones en profundidad.

La primera tabla compara la Energía de la bala del .308 Federal Match contra la Energía de las municiones Soviéticas Tipo PS 7.62x39 de 123 grains y 5.45x39 de 53 grains, disparadas desde sus respectivos fusiles de asalto AKM. (Un Julio es la Energía necesaria para elevar un kilo un metro).

En la boca del cañón, el .308 tiene aproximadamente dos veces la Energía de sus competidores, significando esto que impactará con el doble de fuerza, penetrará el doble en "cualquier" medio y así, todo. Pero según nos vamos alejando, la ventaja del .308 se va haciendo mayor. Cuando estemos a 600 metros estará impactando con más o menos *cuatro veces* la fuerza de los otros. Para mantener todo esto en perspectiva, hay que darse cuenta de que ambos cartuchos del AKM generan menos Energía a 600 metros de la que tiene un 9mm en la boca del cañón, que es mas o menos 470 Julios (debemos respetar al 9mm como un calibre letal, pero no nos olvidemos que nuestro puesto de tiro nos deberá dar algo de protección contra el fuego directo de armas de pequeño calibre).

Después, consideremos la ventaja en deriva del viento cuando nos enfrentamos a un viento de 10 km/h, mostrada en la segunda tabla. De nuevo la ventaja es inmediata, pero se hace más profunda con la distancia. Cuando la bala del AKM ha recorrido 350-400 metros se habrá desplazado de uno y medio a dos cuerpos completos fuera del blanco. Imagine a nuestro enemigo "estimando" inútilmente cuando dispara a 500 ó más metros ó con un viento mas fuerte.

La trayectoria de la bala de cualquier cartucho sigue su descenso desde el mismo instante en que abandona un cañon apuntado en una línea paralela a la tierra e indica cuanto debe el tirador apuntar alto cuando dispara a larga distancia. Aquí la ventaja sobre el 7.63x39 es obvia, pero la mayor velocidad del 5.45x39 mantiene un trayectoria comparable al cartucho Match del .308.

Nuestra comparación final es la de la velocidad y aquí la ventaja a larga distancia del .308 se muestra con claridad, a pesar de la ventaja inicial de la bala del 5.45x39mm. Debido a que su bala más pesada mantiene

más su momento, el .308 sobrepasa a la bala de 5.45mm a los 350 m y a los 550 m es decisivamente superior al cartucho del AKM.

Ahora combinemos estos efectos balísticos. La bala Match del .308 golpea con considerablemente más Energía, una ventaja que se incrementa con la distancia; vuela más derecha y se desvía menos con el viento; su trayectoria es mucho más tensa que el 7.62x39mm. y muy similar al 5.45x39mm. y además el .308 aventaja considerablemente en velocidad a ambos cartuchos mas allá de 400 mts. Considerándolo todo, posee una decisiva "ventaja balística".

Unamos todo esto con la calidad superior de la Munición Match, la mayor precisión de su rifle, la superior óptica de su mira y todo unido nos proporciona una tremenda ventaja para el sniper disparando a blancos por encima de los 400 m.

EVALUANDO LA MUNICIÓN MATCH
7.62 x 51 (.308)

No hay en la creación criatura más meticulosa que el tirador de competición a

VELOCIDAD DE LA BALA
Distancia en metros – Velocidad en metros por segundo

	Boca	100	200	300	400	500	600
7,62x39mm SOV	709	631	557	491	431	381	342
5,45x39mm SOV	895	812	733	659	590	525	466
.308 Fed. Match	793	733	676	621	569	520	475

TRAYECTORIA DE LA BALA
Distancia en metros – Caídas en centímetros

	100	200	300	400	500	600
7,62x39mm SOV	-10.5	- 46	- 113	- 221	- 383	- 614
5,45x39mm SOV	- 6.5	- 28	- 68	- 130	- 221	- 348
.308 Fed. Match	- 8	- 35	- 83	- 156	- 260	- 401

DERIVA DE LA BALA CON VIENTO DE 10 km/h
Distancia en metros – Deriva en centímetros

	100	200	300	400	500	600
7,62x39mm SOV	2.8	12	29	55	90	135
5,45x39mm SOV	1.9	8	18	35	58	90
.308 Fed. Match	1.3	6	14	25	41	62

ENERGÍA CINÉTICA (Jul)
Distancia en metros – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500	600
7,62x39mm SOV	2003	1585	1238	960	740	578	467
5,45x39mm SOV	1376	1132	923	746	597	473	373
.308 Fed. Match	3424	2926	2487	2100	1762	1473	1226

PRIMERA PRUEBA: PESOS REALES DE LAS BALAS

	Bala 1	Bala 2	Bala 3	Bala 4	Bala 5	Bala 6	Bala 7
Fed. 168 gr.	167.8	167.9	167.8	168.0	168.2	167.8	168.0
Mil. 173 gr.	175.1	174.8	174.9	174.5	174.3	174.2	175.3

larga distancia que aprecia que hasta las pequeñas inconsistencias en la Munición, determinan el ganador de una competición. Mi buen amigo Lance Peters, un tirador de rifle a nivel Olímpico que tira con el equipo de las Guardias Nacionales (All-Guard Squad) desmonta y examina cada cartucho que dispara. Recientemente recibió 2000 cartuchos de Munición Match militar, las desmontó, midió y re-midió las balas, las vainas y la pólvora con sus propios y exigentes estándares. Tras todo ello, rechazó todos menos 200 cartuchos, que volvió a montar para usarlos en competición.

Para facilitar sus evaluaciones, Lance utiliza útiles especiales y herramientas que miden con gran precisión aspectos de la Munición que la mayoría de los tiradores ni siquiera consideran. Siendo un devoto y cualificado tirador – graduado del Curso de Sniper de la 1ª División de Marines en 1960 – Lance se prestó voluntario para examinar la Munición Federal Match y la Munición militar M-118 Special Ball para que yo pudiera pasarles estos resultados.

Probó siete cartuchos de M-118 y siete de Federal Match seleccionados al azar entre el mismo lote de Munición, los suficientes para indicar las tendencias pero no los bastantes para poder declarar con autoridad ninguna conclusión. Esta Munición fué adquirida sin asistencia de Federal ó Lake City Ammunition, por lo que es verdaderamente típica. Anteriormente había reclamado datos detallados sobre las municiones tanto a Federal como a Lake City, pero me fue amablemente negada, aduciendo el Gobierno razones legales, posibles litigios y de seguridad de la producción. Federal, por su lado, simplemente no querían entregarme ninguna información útil. No se lo puedo tener en cuenta.

PRIMERA PRUEBA: CONSISTENCIA DEL PESO DE LA BALA

Anteriormente quedé impresionado cuando Sierra me informó de que rechazaba cualquier bala que no estuviera a 2/10 de grain de los 168 grains. Ahora estoy más impresionado porque las pruebas de Lance prueban que esto es cierto y que además, la casi mitad de las balas están a solo 1/10. Hay que quitarse el sombrero ante Sierra y Federal.

La Munición de Lake City no fue tan consistente, en realidad la media fué 1.7 grains por encima de los 173 grains anunciados. Ni una sola de las balas peso menos de 174 grains y la variación media fué de 1/2 grain. Al comentar este tema con Lake City me dijeron que las tolerancias del Gobierno son mayores que las Match civiles y que lotes ocasionales de balas "pesadas" habían sido encontradas en el pasado. Está claro que con su inmensa producción es difícil mantener altos estándares, pero estos son, a pesar de todo, mucho mejores que los de la Munición militar blindada ordinaria.

Usando estos datos calculé que las desviaciones en el peso de la bala de la M-118, abriría el grupo 3.5 mm. a 500 m, 10 mm a 700 m, y casi 40mm a 1000 m. Aunque esto pueda parecer insignificante, recuerde que las desviaciones son acumulativas y se combinan dinámicamente con las otras desviaciones para

SEGUNDA PRUEBA: CARGAS REALES DE PÓLVORA (GRAINS)

	Bala 1	Bala 2	Bala 3	Bala 4	Bala 5	Bala 6	Bala 7
Fed. 168 gm	42.8	42.8	42.3	42.5	42.7	42.8	42.6
Mil. 173 gm	43.2	43.9	43.9	43.9	43.9	43.7	44.0

degradar la consistencia y la precisión.

Las desviaciones de la combinación Federal/Sierra fueron comparativamente pequeñas y su efecto fué de menos de la mitad que las de las balas de la M-118.

SEGUNDA PRUEBA: CONSISTENCIA DE LA CARGA DE PÓLVORA

En nuestra siguiente prueba, la Federal Match se mostró de nuevo superior a la M-118 Special Ball, que tuvo desviaciones en el peso de la pólvora del orden de casi el doble que su contraria civil.

La media de la carga de Federal pesó 42.6 grains y todos los cartuchos contuvieron cargas +/- 0.3 grains de ella. La M-118 del Gobierno contenía una carga media de 43.7 grains debido a su bala mas pesada y los siete cartuchos tuvieron variaciones de +/- 0.5 grains.

La desviación de +/- 0.3 grains de Federal provocaría una variación de velocidad de +/- 6ms (18 fps), lo que a su vez se traduciría en que los grupos se abrirían desde casi 3 cm a 500 m, a un poco mas de 18 cm a 1000 mts.

Los +/- 0.5 grains de variación en la carga de la M-118 provocarían una variación de 9 ms lo que significaría casi 2 cm a 300 m, 2.9 cm a 400 m, 7.9 cm a 600 m y 30 cm a 1000 m.

Siendo justos con Lake City, observemos que sólo el primer cartucho se desvió tanto, mientras que los demás mostraron una excelente consistencia. Pero esa única carga de 43.2 grains está casi a un grain de la carga del séptimo cartucho, lo que habria separado los dos impactos casi 9 cm a sólo 500 m.

PRUEBA TERCERA: CONCENTRICIDAD DE LA VAINA

Es la calidad de las vainas de Lake City la que redime ante nuestros ojos a esta Munición de francotirador y demuestra porqué algunos tiradores militares de competición reemplazan las balas de la M-118 por Sierras de 168 grains. Esta combinación de vaina y bala, conocida como Match Mexicana (Mexican Match), ha ganado muchas competiciones militares.

Lance Peters usa un útil especial para medir la concentricidad de la vainas 12.5 mm (1/2 pulgada) por encima de la base, como una forma de evaluar la rectitud de la alineación con las paredes de recámara. Nos dice cuan recto ó cilíndrico es el cartucho.

La M-118 fué bastante buena, mostrando una media de 0.1 mm y una desviación máxima de sólo 0.2 mm. Lance quedó tan impresionado que inicialmente pensó que eran vainas Match, no Munición M-118 de francotirador.

Federal por su parte fué un poco mejor, con una media de 0.07 mm y una desviación máxima similar a la de Lake City.

CUARTA PRUEBA: ALINEACIÓN DEL ASIENTO DE LA BALA

Imagine una línea finísima que atraviesa el cartucho cargado exactamente por su centro, desde el centro del pistón hasta la punta de la bala. El grado con el que la punta de una bala engarzada se aleje del eje de esa línea, del preciso y exacto eje de la línea, entrará en las estrías del cañón desviada cuando sea disparada y no volará derecha y centrada

TERCERA PRUEBA: CONCENTRICIDAD REAL (mm)

	Bala 1	Bala 2	Bala 3	Bala 4	Bala 5	Bala 6	Bala 7
Fed. 168 gr.	0.127	0.025	0.076	0.038	0.025	0.076	0.127
Mil. 173 gr.	0.101	0.114	0.114	0.050	0.152	0.127	0.101

CUARTA PRUEBA: ALINEACIÓN VERT. ASÍENTO DE LAS BALAS (mm)

	Bala 1	Bala 2	Bala 3	Bala 4	Bala 5	Bala 6	Bala 7
Fed. 168 gr.	0.012	0.050	0.025	0.038	0.038	0.050	0.012
Mil. 173 gr.	0.005	0.005	0.101	0.025	0.127	0.127	0.076

QUINTA PRUEBA: CONCENTRICIDAD EN UNIDADES DE DESVIACIÓN

	Bala 1	Bala 1	Bala 1	Bala 1	Bala 1	Bala 1	Bala 1
Fed. 168 gr.	6U	9U	3U	4U	5U	4U	8U
Mil. 173 gr.	4U	16U	17U	13U	12U	12U	27U

cuando abandone la boca del mismo. Su cola de bote aerodinámica no estará en consonancia con su fuerza centrífuga causando cierta inestabilidad y degradación en la precisión.

Lance Peters mecanizó un útil especial para medir cuanto se desviaba una bala del eje teórico. Mi contacto en la fábrica Lake City me comentó que allí usan uno similar con el mismo objeto y estuvo de acuerdo en que la perfecta alineación de la bala es una contribución importante a la precisión. Estuvo encantado de saber que sus cartuchos M-118 Lake City resultaron excelentes. Los de Federal fueron en una palabra, extraordinarios.

Como media, las puntas de las balas de Federal estaban a 30 milésimas de milímetro de la perfección, con la mejor a tan sólo 12,7.

La M-118 puntuó muy bien, con una media de 50 milésimas y dos balas, unas impresionantes 5 milésimas del eje teórico.

QUINTA PRUEBA: CONCENTRICIDAD DE LA CAMISA DE LA BALA

Es muy similar a la anterior, ya que medimos también cuanto están desviadas las paredes de la camisa de la bala, de ser perfectamente concéntricas respecto al eje de la misma. En otras palabras, a cualquier altura sobre la base de la bala, la distancia entre dicho eje y las paredes de la camisa deberá ser uniforme en todo su perímetro.

Como con la alineación de la bala, las balas con mala concentricidad de su camisa entran en contacto con las estrías desviadas y emergen con una oscilación de la punta que induce guiñada y causa imprecisión.

Lance Peters tiene un instrumento electrónico especial que mide la concentricidad de dicha camisa, pero que usa un tipo especial de medición llamado "unidades de desviación".

TABLA DE TRAYECTORIA, Federal Match .308 (7.62x51, bala 10,9 gm/168 gr.) HPBT
Trayectoria en Metros; Caída expresada en centímetros

Alcance Cero	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100 metros	cero	-14	-49	-110	-202	-330	-501	-728	-1018	-1384
200 metros	+7.0	cero	-28	-82	-167	-288	-452	-672	-955	-1314
300 metros	+16.5	+19	cero	-44	-120	-231	-386	-596	-870	-1219
400 metros	+27.5	+41	+33	cero	-65	-166	-309	-509	-771	-1110
500 metros	+40.5	+67	+72	+52	cero	-88	-219	-405	-654	-980
600 metros	+55.0	+96	+116	+110	+73	cero	-116	-288	-522	-834
700 metros	+71.5	+129	+165	+178	+156	+99	cero	-155	-373	-668
800 metros	+91.0	+168	+224	+254	+253	+216	+136	cero	-200	-474
900 metros	+113.0	+212	+290	+343	+363	+348	+290	+176	cero	-253
1000 metros	+138.0	+263	+366	+444	+490	+500	+467	+379	+228	cero

Para nuestros propósitos debemos considerarlo como un término relativo, en el que dos es el doble de desviación que uno y en el que cuatro es el doble de inconsistente que dos.

Utilizando este instrumento de medición, Lance encontró que las balas de Federal/Sierra eran tres veces mejores que las militares M-118. Los cartuchos de 10,9 gramos ó 168 grains tenían una desviación media de 5,5 unidades con una desviación máxima de +/- 3.5 unidades.

Las balas militares de 11,2 gramos ó 173 grains tuvieron de media 14,4 unidades de desviación con una desviación máxima de +/- 12,6 unidades, mucho mayor que las balas Federal/Sierra.

Como muestran estos datos, no había sólo una o dos balas estropeando la media, sino que sólo una de las balas M-118 estaba dentro de las tolerancia de sus competidoras las Federal/Sierra.

CONCLUSIONES

Estas no son todas las formas posibles de medir el potencial de un cartucho para su precisión a larga distancia, pero cada prueba es considerada una contribución a sus prestaciones generales.

Sin duda, la Munición Federal/Sierra fué superior a la militar M-118 Blindada Especial (Special Ball), mas notoriamente en la consistencia de las balas y de las cargas de pólvora. Sin embargo, respecto a las vainas y teniendo en cuenta el precio, Lake City le dió batalla a su contraria civil y demostró las afirmaciones hechas sobre la Munición Match Mexicana (Mexican Match).

Antes de que pierda la fé en la Munición M-118, que es muy superior a las blindadas occidentales o a las municiónes soviéticas o chinas, tenga en cuenta que este autor y otras autoridades interesadas están trabajando en silencio para mejorar la calidad de las balas de 173 grains (11,2 gramos). Habiendo tratado el tema con responsables de Lake City varias veces, estoy seguro de obtener resultados, pero las mejoras serán poco a poco, nada espectaculares y pasarán desapercibidas para

TABLA DE TRAYECTORIA, M118 Lake City 7.62 NATO (11,2 gm/173 gr.) FMJBT
Trayectoria en Metros; Caída expresada en centímetros

Alcance Cero	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100 metros	Cero	-14	-48	-107	-195	-318	-480	-691	-959	-1295
200 metros	+7.0	Cero	-28	-80	-161	-277	-432	-635	-897	-1226
300 metros	+16.0	+19	Cero	-42	-114	-221	-367	-561	-813	-1133
400 metros	+27.0	+40	+32	Cero	-61	-158	-293	-476	-718	-1027
500 metros	+39.0	+64	+69	+49	Cero	-84	-207	-378	-607	-904
600 metros	+53.0	+92	+111	+105	+70	Cero	-109	-266	-481	-764
700 metros	+69.0	+123	+157	+167	+148	+93	Cero	-142	-342	-609
800 metros	+86.5	+159	+210	+238	+236	+199	+124	Cero	-182	-432
900 metros	+106.5	+199	+271	+319	+337	+321	+266	+162	Cero	-230
1000 metros	+129.5	+245	+340	+411	+452	+459	+426	+345	+207	Cero

MUNICIÓNES 7.62x51 INTERCAMBIABLES

País	Tipo	Peso Grains	Peso Gramos	Vel. en Ms.	Vel. en Fps.
USA	M-80	147	9,5	834	2750
Bélgica	SS71/1	143	9,4	832	2745
Alemania	BTBall	145	9,5	843	2784
Portugal	BTBall	143	9,4	830	2741
R.Unido	L2A2	144	9,5	N/A	N/A
Surafrica	BTBall	143	9,4	843	2784
Suecia	10PRJ	144	9,5	823	2718
España	NATO Ord.	145	9,5	N/A	N/A

todos, excepto para los francotiradores. No veo ninguna razón por la que nuestras balas de 173 grains deban ser menos consistentes que las civiles de 168 grains.

SUSTITUYENDO LA MUNICIÓN MATCH, POR OTRA MUNICIÓN CAL.7.62mm

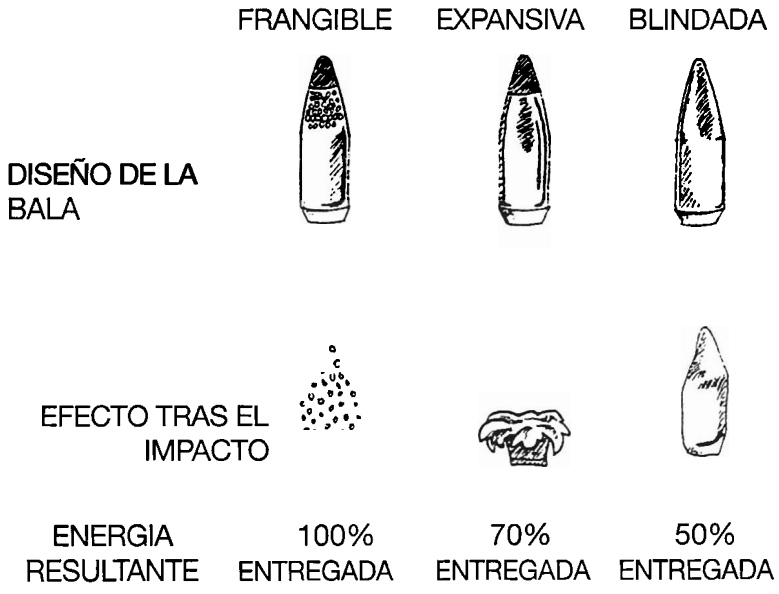
En condiciones ideales, un francotirador dispara sólo Munición Match del mismo lote. ¿Pero qué pasa cuando en un momento dado no hay Munición Match disponible?

A pesar de que habrá una disminución de la precisión, su rifle es capaz de disparar cualquier Munición NATO estándar 7.62x51. Estos cartuchos militares occidentales tienen un símbolo especial de interoperatividad en su culote, un círculo con una cruz, muy fácil de recordar para un francotirador. También hay que hacer notar que algunos países Europeos describen a sus balas boat-tail como "aerodinámicas" un término encontrado en algunos empaques.

Mas allá de la interoperatividad, hay que tener en cuenta que estas balas no son del mismo peso que las nuestras de 173 grains (11,2 gm) Blindada Especial "Special Ball" y por ello vuelan con diferente trayectoria y velocidad.

Tomemos, por ejemplo, la U.S. M-80 7.62 blindada. Fué diseñada para el rifle M-14 y viene en clips de cinco tiros. Mientras las balas de nuestra M-118 Special Ball pesan 173 grains, estas pesan sólo 147 grains (9,5 gm). La M-118 sale del cañón a 793 ms. (2600 fps) mientras que la M-80 tiene una velocidad superior de 838 ms (2750 fps). Como la bala M-80 es más ligera, vuela mas rápido, por lo que impactará más alto en el blanco que la M-118 Special Ball. Lo mismo harán el resto de las Municiones citadas.

Esto significa que no sólo deberá considerar la sujeción del rifle, las caídas



El diseño de la bala dicta su efecto en el blanco

etc.,sino que además nuestro BDC estará totalmente fuera de sincronía con la trayectoria real de la Munición.

Si se viera obligado a utilizar Munición blindada en sustitución de la match, asegúrese de que es del tipo boat-tail ó cola de bote y luego pruebe la precisión de varios lotes diferentes. Use sólo el mejor de los mismos y guárdelo en sitio seguro.

MUNICIÓN ESPECIALIZADA

El francotirador usualmente dispara Munición Match, pero debe estar familiarizado con otros tipos de Munición para poder emplear selectivamente la más apropiada para cada blanco y situación ó cuando esta sea, la única disponible.

Los tres tipos mas básicos de balas son blindada, expansiva y frangible, tal y como hemos ilustrado.

La superficie dura externa de las balas blindadas es la causa de que mantengan su forma y dimensiones tras el impacto y debido a su nula expansión transfieran la menor cantidad de Energía a su blanco. Aunque no sea muy científico, he estimado que una bala blindada cede aproximadamente el 50% de su energía y pierde la mitad de su velocidad mientras transita a través de un blanco humano.

La Munición blindada tiende a poseer la mayor penetración, porque mantiene una forma eficiente y dinámica, pero esto también causa un peligro de sobre penetración debido a su velocidad relativamente alta, de salida del blanco. Este peligro puede ser muy significativo: Una bala de 173 grains (11.2 gramos) volando a la mitad de su velocidad inicial todavía posee una Energía cinética comparable a un .357 Magnum a su máxima velocidad.

Cuando dispare Munición blindada, un sniper siempre debe considerar la necesidad de un parabalas efectivo o un perímetro con la suficiente profundidad como para proteger hasta a observadores distantes.

Estas Municiónes incluyen a las balas aerodinámicas de base plana "flat base spitzer" y a las "boat-tails", cola de bote, como la M-118 Special Ball. Debido a su dorada cobertura, las balas blindadas son llamadas también "full metal jacket" ó "hard ball". También se les llama simplemente "militar" u "ordinaria".

BALAS EXPANSIVAS

Nuestra siguiente categoría, las balas expansivas, incluyen las de punta blanda, expansivas y de punta hueca. Todas diseñadas para incrementar su diámetro tras el impacto y por ello transmitir mucha más Energía al blanco que las blindadas. Estas son llamadas también: balas de caza o dum-dum.

En la ilustración de la izquierda he anotado que una bala expansiva entrega aproximadamente el 70% de su energía cinética y pierde también más o menos esa cantidad de velocidad. A consecuencia de que este proyectil más grueso presenta un área mayor al atravesar un medio, la cavidad permanente de la herida causa más daño y es más fácil que atraviese órganos vitales o tejido nervioso.

Las balas expansivas fueron ilegalizadas para su uso en la guerra en la Convención de Ginebra de 1907, a pesar de que pueden ser usadas en operaciones contraterroristas o anticriminales. Recordemos también que tras una minuciosa investigación, las balas Match de punta hueca no son consideradas por el Ejército de los EE.UU. como expansivas y que reportaron esta circunstancia en un memorando del 12 de Octubre de 1990.

La sección de balística terminal tratará en profundidad las prestaciones de la bala Sierra de 168 grains (10,9 gm.), pero debemos añadir aquí que no es una verdadera punta hueca, por lo que se rompe al impacto y no expande.

FRANGIBLES: LAS DUM-DUM DEFINITIVAS

La bala expansiva definitiva es la bala frangible, que se destruye totalmente y se

vaporiza al contacto, por lo que transmite el 100% de su energía cinética al blanco.

El fuerte interés de las policías de los EE.UU. en las balas frangibles comenzó a principios de lo años 70 cuando U.S. Air Marshals armados comenzaron a ser situados a bordo de los aviones reactores de pasajeros americanos como reacción a una oleada de secuestros. Un amigo de las fuerzas especiales SOG, quien también participó en el asalto al campo de prisioneros de Son Tay en 1970, fué uno de los primeros Air Marshals (Alguaciles Aéreos).

Estos oficiales de policía pronto identificaron un grave problema: si tenían que disparar sus disparos, podían atravesar el fuselaje del avión y causar una descompresión explosiva de catastróficas consecuencias.

Varias balas especiales fueron diseñadas para que pudieran infligir un gran castigo a un blanco "blando" humano, pero que no rebotaran ni penetraran una capa fina de metal. Uno de los diseños empleaba una camisa muy fina serrada rellena de cientos de minúsculos perdigones del número 12 suspendidos en un líquido y con un tapón en la punta.

La más famosa de estas balas se convirtió en un éxito de ventas bajo el nombre de Glaser Safety Slug (Bala de Seguridad Glaser). Está disponible en .308 y tras haberla probado, he comprobado que a pesar de que produce unos daños impresionantes en un medio, no puede compararse en trayectoria ni precisión con la balas de la Munición Match. Sin embargo, puedo imaginar un escenario en una central nuclear o química, en el que el miedo a la sobre penetración fuera tan grande, que la bala frangible fuera la mejor respuesta.

Lo que debe ser entendido al usar balas frangibles, es que su efecto devastador es muy superficial y a pesar de las impresionantes heridas la bala, puede no neutralizar al sujeto. Aun más, hasta la mas mínima cobertura le protegería de casi cualquier daño.

Dentro de las balas frangibles de los militares de los EE.UU. se incluyen la M-160, que usa un bala de 108,5 grains (7 gramos) hecha de Bakelita y polvo de plomo disparada a un velocidad inicial de 400 ms (1320 fps). A pesar de este peso y de la velocidad inicial, no perforará ni siquiera una placa anclada de Dural de 5 mm. a 25 metros.

Un cartucho comercial frangible del calibre .223 (5.56x45) llamado Rhino Shock emplea una bala con base de Telurio y punta hueca de aluminio que al ser disparada a una velocidad de 1525 ms (5000 fps) se vaporiza al contacto con el blanco. Este cartucho carece de la precisión de la Munición match y puede no ser adecuado para los francotiradores, pero podría ser muy útil para los equipos de asalto de los SWAT.

Una carga relativamente nueva es la Federal "Limited Range Practice Ammunition" ó Munición de prácticas de alcance limitado, dirigida a la práctica en campos de tiro pequeños, más que a causar daños. Usa balas de polvo de bronce y plástico y su diseño es muy similar al de las balas frangibles militares. Con una velocidad inicial de 1100 ms (3600 fps) y una bala de sólo 19.5 grains (1.25 gramos), permite disparar en galerías de tiro cubiertas presentando un riesgo de sobre-penetración muy reducido. La LRPA podría ser usada por los equipos de asalto, pero su precisión comprobada del orden de 3-4 MOA no permiten su uso por los francotiradores.

Durante la pasada década han aparecido varias balas explosivas, pero aún me queda por ver una que sea precisa y fiable. La mayoría, como la que el casi-asesino John Hinckley disparó a Ronald Reagan, no detonan, gracias a Dios en este caso, salvo que impacten con un objeto duro.

CARTUCHOS TRAZADORES

Un francotirador emplea Munición trazadora para señalar blancos y dirigir el fuego de los demás. A pesar de que seguro que es verdad, que las balas trazadoras desgastan un cañón de calidad mucho más que las demás balas, no debería ser un problema disparar trazadoras tan sólo un 1% de 2% de nuestra Munición anual.

Necesita estar familiarizado con el fuego con trazadoras debido a que se comportan balísticamente de forma diferente a los otros cartuchos. Además de su ligero peso de 9,1 gramos (141 grains) – que las hace impactar mas alto que las balas de match mas pesadas – son inherentemente menos precisas.

Los estándares oficiales del Ejército de los EE.UU. requieren que un patrón de diez disparos no sea mayor de 1 metro a 500 metros. Esto es un grupo muy grande, tres veces mayor que el estándar aceptable para la munición blindada especial M-118.

Este tipo de grupos es deseable para una ametralladora donde se busca una dispersión moderada. La trayectoria de la M-62 se complica aun más por el quemado del subiniciador y del iniciador mismo que cambian el peso y su equilibrio en pleno vuelo. El elemento trazador se quema totalmente a 900 metros ó 1000 yardas.

Diseñada para su uso en ametralladoras, la Trazadora M-62 de punta naranja se suele encontrar encintada en un radio de 1:5 con munición blindada normal.

Balas Penetradoras Anti-Blindaje

Las balas penetradoras Anti-Blindaje (Armor-Piercing, AP), excepto por su punta negra, parecen balas blindadas ordinarias. Sin embargo, en vez de un núcleo de plomo, contienen un penetrador de metal duro, usualmente de una aleación especial de acero.

El francotirador emplea esta Municiones anti-blindaje cuando dispara contra helicópteros o contra otros blancos de metal de superficie delgada. Estos cartuchos AP pueden venirnos muy bien cuando nos enfrentamos a un oponente que esta a cubierto, tras algo sólido.

La munición M-61 AP del 7,62mm posee una velocidad inicial de 916 ms (2750 fps) y penetra hasta 15,8 mm (5/8") de acero a 90 metros.

El cartucho FFVAP NATO Sueco también del 7,62mm, emplea una bala con núcleo de acero muy ligera, de tan solo 8,5 gramos (135 grains). Disparada a una mayor velocidad, de 1040 ms (3130 fps) penetra 15 mm (6/10") de acero a 300 metros, unas prestaciones impresionantes.

Winchester desarrolló una munición experimental AP para el Ejército de los EE.UU. denominada SLAP (Penetrador con Sabot de Blindaje Ligero), que contiene un dardo de tungsteno. Con cero grados de oblicuidad, este dardo SLAP penetra 19 mm a 250 metros.

Este asunto de la oblicuidad necesita un énfasis especial: para conseguir la penetración máxima, todos estos cartuchos AP necesitan impactar en una superficie perpendicularmente, lo que no es tarea fácil si nuestro blanco se está moviendo o si está diseñado con superficies reflectantes en ángulo.

La Remington Accelerator

Introducida en 1977 la munición Remington Accelerator montaba una pequeña bala con sabot en un gran cartucho y la disparaba con velocidad extrema para obtener una trayectoria muy plana. Esta munición convertía un rifle para cazar venados en un rifle varmint o eso se pretendía.

La munición .308 Accelerator utiliza una bala convencional del calibre .224 (5,56mm) en un sabot, que se dispara a 1250 ms. Al salir con una rotación inicial de 200.000 RPM posee una tremenda fuerza centrífuga que se desprende del sabot, 3 décimas de segundo tras abandonar el cañón.

Tras citar estas impresionantes prestaciones, debo también decir que esta bala tan ligera carece del peso necesario para generar mucha energía, no corta el viento tan bien como las balas mas pesadas y no es tan precisa como las Municiones de match.

A 450 metros, la .308 Accelerator deriva 1 metro en un viento de 16 km/h, mientras que una bala Sierra de 10,9 gramos se desvía sólo 55 cm. La energía de la Accelerator a 500 metros no llega ni a la tercera parte de la de Sierra.

Esta munición puede convertir su rifle de caza mayor en uno varmint para cazar fuera de temporada, pero no le veo ninguna utilidad como munición de francotirador y no la habría incluido aquí si no fuera por la preguntas de los estudiantes durante los cursos de francotirador.

PENETRACIÓN Y SOBREPENETRACIÓN

Una ventaja y también una desventaja de usar un rifle de alta potencia en situaciones policiales, es la habilidad de la bala para penetrar distintos medios.

Soy un fuerte defensor del calibre 7,62x51 NATO (.308) para el trabajo policial por su poder para penetrar medios comunes, como puertas de coches y ventanas, manteniendo la suficiente energía y velocidad para resultar letal contra un sospechoso.

Por otro lado, hay fundadas razones para preocuparse por la posibilidad de sobre-penetración, que es una amenaza causada por la bala tras atravesar por completo al sospechoso y que pone en peligro a rehenes, espectodores o incluso a otros oficiales de la policía. Si una bala del .308 sale del cuerpo incluso tras perder la mitad de su velocidad, sigue teniendo una Energía cinética comparable a un .357 Magnum, que no es precisamente un peligro pequeño. Después de que en una ocasión una bala "amiga" penetrara una pared e impactara a 8 cm de mi cabeza, me he vuelto un poco sensible por este asunto.

Una solución propuesta por algunos oficiales de policía es la de emplear el .223 (5,56x41 NATO) como calibre de francotirador, porque su bala típicamente se fragmenta y tiene menos probabilidades de sobrepenetrar. A pesar de que sus opiniones son tan válidas como la mía, odio ver como limitamos nuestro potencial por un problema de seguridad raramente encontrado. Nunca he oído de nadie que fuera herido por una bala proveniente de un francotirador de la policía, tras atravesar a un sospechoso. Llevando esto al límite hay también un peligro potencial de que fragmentos de hueso o una bala que se desvíe hieran a un rehén. No tenga dudas sobre ello: los disparos en el rescate de rehenes están plagados de posibles peligros, este es un tema caliente.

Mi recomendación personal es considerar el uso de alguna superficie dura, mas allá del blanco, como parabalas. Me refiero a algún material que se pueda encontrar allí que pueda parar una bala e incluso recomiendo reposicionarnos para explotar este parabalas en caso que lo hubiera.

El otro aspecto a considerar sobre un medio es averiguar que tipo de penetración podemos conseguir cuando nos enfrentamos a un enemigo ó un sospechoso tras una barricada fabricada con él. Tenemos datos balísticos del Ejército de los EE.UU. tanto sobre los cartuchos NATO, del 7,62mm y del 5,56mm. Tenga en mente que son balas blindadas ordinarias, no de punta hueca o punta blanda de caza.

Es importante observar que el cartucho 5,56mm NATO, tiene una bala con un compartimiento muy peculiar, ya que penetra más profundo en medios, como la madera de pino y los sacos de arena, a larga distancia y de cerca. Esto es debido a que la bala vuela tan rápido inicialmente que se fragmenta tras el impacto y pierde su momento. De acuerdo con esta misma prueba la bala de 3,56 gramos (55 gr.) de la munición M-193 penetrará el chaleco anti-fragmentación a 700 metros y el casco Kevlar a 500 metros. Estos resultados son un poco mejores que los que uno de mis suboficiales, el Sgto. Gary Gamradt, realizó hace algunos años y de los que trataremos en un momento.

Otra prueba de la Ejército de los EE.UU., este con la munición blindada ordinaria M-80 del 7,62x51 NATO con bala de 9,5 gramos (147gr), fué realizada disparando a 200 metros y con los siguientes efectos:

Penetración en tablas de pino: 128 cm
Penetración en arena suelta: 25 cm
Penetración en hormigón: 7,5 cm
Yo interpreto estos resultados como que

podría alcanzar a un hostil cubierto tras un árbol de madera blanda, incluso de grandes dimensiones, tan solo disparando contra este. Tendremos mas datos sobre atravesar el hormigón y la arena en las siguientes pruebos, pero creo que se estará comenzando a dar cuenta que de diferentes repeticiones de una prueba no necesariamente resultan idénticos resultados. Esto es una grave preocupación en lo que concierne a la penetración de cualquier medio. La inconsistencia puede crear un nivel de inpredictibilidad, nada cómodo para el francotirador.

Nuestros siguientes datos incluyen la munición M-80 del 7,62mm blindada, disparada en forma de ráfagas de cinco disparos con una ametralladora M-60, reflejando la penetración de la bala más profunda. Como no todos los proyectiles se benefician de seguir a otro en el medio, hay un grado de casualidad que es demasiada casualidad para mi.

La que es mucho mas interesante y válida, es la información que ahora mostramos sobre la munición anti-blindaje del calibre .30-06, una munición con punta negra que tiene unas prestaciones un 10% mejores que su contraria del 7,62x51 NATO AP. Tengo gran confianza en su precisión y su efectividad para penetrar distintos medios. Hay que hacer notar especialmente los 18 cm de hormigón que penetra y que el terreno mojado es normalmente mas fácil de atravesar que el terreno seco, la arena seca o la arcilla.

DATOS DE PENETRACIÓN A 100 m en cm
7,62 NATO BLINDADA y PENETRADORA

Medio	7,62 NATO FMJ Blindada	.30-06 ARMOR-PIERCING
Terreno: Mojado	71	71
Seco	48	48
Arena: Mojada	48	71
Seca	40	48
Arcilla: Mojada	89	89
Seca	60	60
Madera /Tablas	48	Descon.
Troncos	71	122
Escombros (tierra, hormigón.)	30	36
Muro de Ladrillo	36	Descon.
Muro de Piedra	24	Descon.
Hormigón	24	18
Aluminio	Descon.	5
Acero Dulce	Descon.	2,5

DATOS DE PENETRACIÓN
M193 5.56 NATO en cm

Distancia	Hormigón	Tablas de Pino	Saco de Arena
25 m	3,5	27	3,5
100 m	3,3	57	6,
200 m	3,0	63	9,4
400 m	2,0	38	22,0
600 m	1,2	17	19,0

Nuestros últimos datos provienen de una prueba realizada por el Sgto. Gamradt y yo hace unos años y a pesar de no estar lo bastante controlados para ser científicos, nos llevan a interesantes conclusiones.

La más sorprendente es que ninguna bala penetra un muro de sacos de arena, incluso a solo cien metros. Como se puede ver, nuestro casco demostró ser mas resistente contra las balas blindadas del 5,56mm que en la prueba del ejército. Otra curiosa observación es que mientras que algunos medios fueron en verdad atravesados, la bala había perdido tanta energía, que dudo que le quedara mucha letalidad. Cuando la bala del 5,56mm salió atravesando las tablas de pino a 400 metros, no tenía apenas velocidad.

Es este tipo de resultado el que debe ser medido porque ninguna prueba nos muestra

DATOS INFORMALES DE PENETRACION

Blanco	5,56mm M-193 blindada	7,62mm M-80 blindada
Sacos arena militares	100 m/no penetra	100 m/no penetra
Casco con forro	200 m máximo	400 m fácil
Bloque "H" Hormigón	200 m máximo	200 m máximo
Pino 10 cm espesor	400 m apenas	400 m fácil
Acero 3 mm espesor	100 m máximo	300 m fácil
Acero templado 6,5 mm	100 m máximo	200 m máximo
Puerta Dodge 68	300 m apenas	400 m fácil

cuanta velocidad permanece *después de* que la bala atraviese el medio. Teóricamente, si la bala atraviesa y cae sin peligro al suelo, ha "*pasado la prueba*" a pesar de que no es capaz de infligir ningún daño.

Además, cualquier disparo atravesando un medio cualquiera debe ser considerado como una proposición descabellada y especialmente peligrosa cuando involucra a elementos amigos o en el rescate de rehenes. A pesar de que puede ser útil para su uso militar, estos disparos son una técnica desesperada para francotiradores policiales y su uso debe ser dictado sólo por la estricta necesidad.

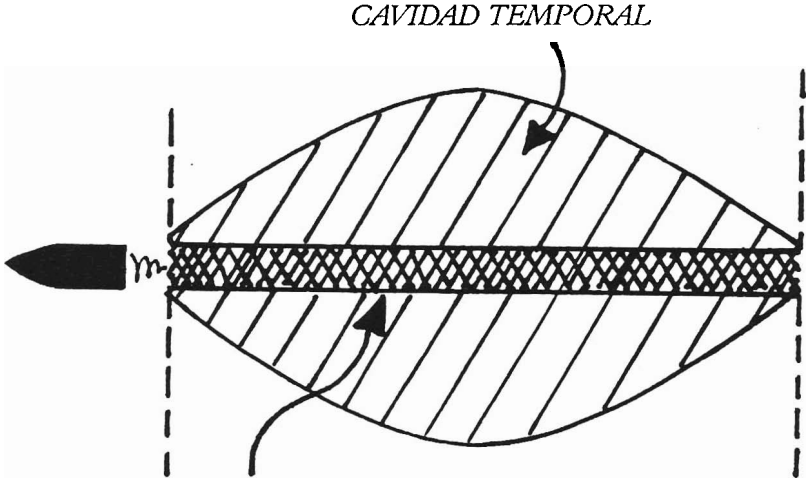
BALÍSTICA TERMINAL O DE EFECTOS

No hace muchos años, la efectividad de una bala de rifle se demostraba típicamente disparando a garrafas de leche o melones y observando los explosivos resultados.

Siendo visualmente dramáticos, estas demostraciones mostraban sólo una característica balística – la cavitación temporal – que en realidad es el efecto menos importante, pero que era tan impresionante que muchos tiradores pensaron que era de esta forma en la que se infligía el daño al blanco.

En el mundo real, sin embargo, todo el mundo podía ver que los humanos no explotaban como las garrafas de leche, algo estaba mal. Las discusiones abundaban sobre conceptos como "potencia de detención" o el "índice de incapacitación relativa" que refleja la letalidad de las balas basada en la energía que tienen.

Entre las evidencias que eran tan sólo



EL EFECTO DE LA BALA. El mayor daño resulta del canal permanente de la herida.

COMPARACIÓN DE ENERGÍA DE LAS BALAS DE FRANCOTIRADOR
Distancia en Metros – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Fed. Match .223 4,5 gm/69 gr. HPBT	2191	1746	1379	1076	827	627	471	356	277	228	196
Fed. Match .308 10,9 gm/168 gr. HPBT	3424	2926	2487	2100	1762	1473	1226	971	808	687	596
Fed. Prem. .300 WM 13 gm/200 gr. BTSP	4815	4273	3782	3335	2931	2566	2236	1943	1686	1458	1260

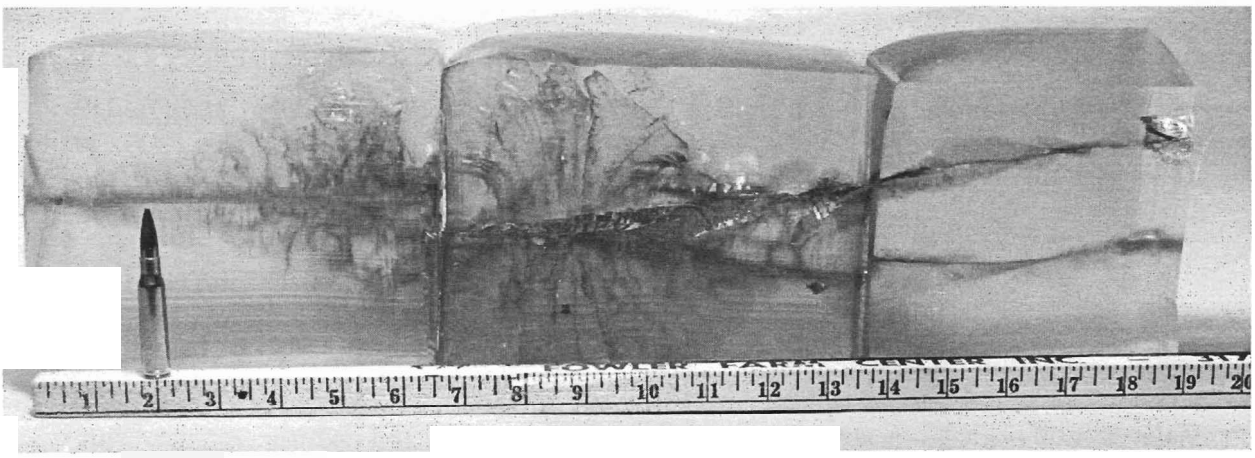
puras anécdotas y autopsias, la balística terminal o de efectos evolucionó hasta ser la ciencia que es hoy, con lo que por fin estamos empezando a comprender lo que hacen las balas y podemos comparar metódicamente algunos efectos muy precisos.

La mayor parte de esto es fruto del trabajo del Dr. Martín Fackler, un médico del Ejército de los EE.UU. en el laboratorio de balística de efectos (wound balistics) del hospital militar de Letterman. Igualmente debo agradecer al oficial de policía Edward Sanow cuyo extenso trabajo de investigación junto con el detective retirado de Detroit Evan Mashall les llevó a su trabajo "Handgun Stopping Power" (Poder de detención de las armas cortas) disponible en Paladin Press www.paladin-press.com.

Durante su investigación, el cabo Sanow también realizó una serie de pruebas con rifles y fue lo bastante generoso como para compartir los datos y fotografías con este autor.

Lo que hacen las balas

Las balas se machacan, comprimen y arrancan carne dejando un tubo circular o "trayectoria de destrucción" llamada *canal permanente de la herida*. Dependiendo si la bala es blindada, expansiva o de punta hueca este canal será en una determinada medida mas ancho que el diámetro inicial de la bala.



PRUEBAS EN GELATINA BALÍSTICA DEL 7,62MM (.308 HPBT MATCH). Nótese el masivo canal permanente de la herida y después la división en dos canales, cuando la punta y el resto de bala se separan. (Foto cortesía de Ed Sanow, Revista S.W.A.T.)

El determinante definitivo del daño a un blanco es donde este canal lo atraviesa, llamado "posicionamiento del disparo". Si el canal atraviesa cortando a través de un músculo carnoso como el muslo, el sujeto seguramente no quedará ni rápida, ni completamente incapacitado, pero si el canal atraviesa una zona como el pecho, seguramente sufrirá daños al corazón, columna, arterias principales y pulmones, resultando en una rápida incapacitación.

El tema de la penetración mínima es crítico si estamos comparando balas de pistola, ya que la mayoría de cartuchos de rifle exceden los mínimos de penetración (30cm/12") del FBI y aunque tengan que atravesar un brazo ó el hombro, aun alcanzarán zona vitales.

El otro efecto de la balística terminal es lo que les pasaba a aquellas garrafas de leche, ahora llamada *cavidad temporal de la herida.* La onda de choque que acompaña a las balas causa un salvaje pero temporal efecto en la carne humana, que dura sólo una fracción de segundo y que tiene poco efecto incapacitatorio siempre que sea una bala de pistola que se mueve despacio. La imágenes que usted ha visto de grandes cavidades causadas por las balas en la arcilla balística eran imágenes no del daño que produce una bala, sino de las cavidades temporales de las heridas.

Antes de adentrarnos más en el tema, debemos ver mas de cerca la fisiología humana.

Efectos en el cuerpo humano

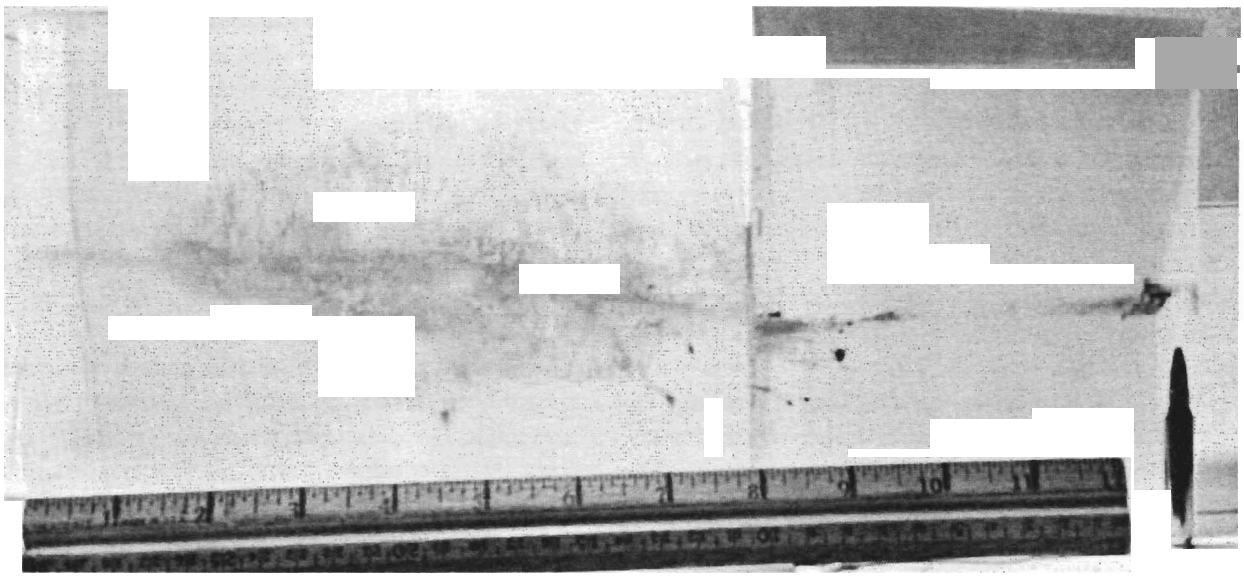
El concepto de *incapacitación rápida,* nació de un estudio de 1987 del Comité de Armas del FBI. Este estudio concluyó que, para ser detenido rápidamente – "incapacitado rápidamente" – un sujeto debe ser herido en el sistema nervioso central SNC (CNS Central

COMPARATIVA GELATINA BALÍSTICA: 7,62x51 NATO vs. BALAS PISTOLA

	7,62x51 Match (.308)	.45 AUTO Silvertip	9mm 147 gr.
Profund. Canal Permanente Herida	41-56 cm	26 cm	38 cm
Diámetro Canal Permanente Herida	1,7 cm	1,9 cm	1,5 cm
Diám. Estiramiento Temporal Max.	16 cm	8,1 cm	8,3 cm
Energía en Boca (Julios)	3424	558	490

COMPARATIVA GELATINA BALÍSTICA: 7,62x51 (.308) vs. .223 vs. 7,62x39mm

	5,56mm Match 4,5 gm/ 69 gr. (.223)	5,56mm FMJBT 3,5 gm/ 55 gr. (.223)	5,56mm FMJBT 4,2 gm/ 62 gr. (.223)	7,62x39 FMJ gm/ 123 gr.	7,62x51 Match 10,9 gm/ 168 gr. (.308)
Profund. Canal Permanente Herida	33 cm	27 cm	31 cm	41 cm	56 cm
Diámetro Canal Permanente Herida	1,1 cm	1,0 cm	1,2 cm	1,5 cm	1,7 cm
Diám. Estiramiento Temporal Max.	8,3 cm	7,3 cm	8,9 cm	6,9 cm	16,2 cm
Número de Fragmentos Significativos	8	1	1	4	3-5
Energía en Boca (Julios)	2191	2032	2103	2003	3424



PRUEBAS EN GELATINA BALÍSTICA DEL 5,56MM (.223 HPBT MATCH). La ligera e inestable bala se desintegra perdiendo mucha energía y por ello carece de una penetración profunda. (Foto cortesía de Ed. Sanow, Revista S.W.A.T.)

Nervous System) o sufrir una dramática y rápida pérdida de sangre.

Una perdida severa de sangre puede inducir la inconsciencia en 10 ó 15 segundos debido a la falta de oxígeno en el cerebro, y aunque eliminado el sujeto podría sufrir perdidas de destreza o visión degradada unos segundos antes. Este pequeño pero significativo retardo, puede explicar las historias de caza sobre ciervos que corren cincuenta metros con el corazón totalmente destrozado por una bala.

Esta pérdida tan severa de sangre en un humano es inducida por daños a los órganos del sistema vascular (sistema circulatorio de la sangre), tales como el corazón, el hígado, ademas de cercenar las arterias principales como la femoral en la ingle o la carótida en el cuello.

Una herida efectiva al SNC deberá impactar en la columna por encima de los omóplatos, en la base del cerebro (médula oblongada) o en las terminaciones neurales motoras del cerebro. Cuando es ejecutado correctamente, estos disparos tienen como resultado, más que rápida, una *instantánea* incapacitación y el sujeto se desploma como si hubiéramos accionado el interruptor de la corriente. Para todos los disparos en el SNC, la regla de oro es: cuanto mas arriba, mejor. He alcanzado dos veces a animales de caza mayor en la parte alta de la columna y ambos se desplomaron sin mover ni un pelo, como si sus cuerpos se hubieran convertido en líquido.

Cuando hablamos de cavitación temporal, suponemos que los efectos nos son tan predecibles y por ello no deberían ser considerados, a pesar de que es sabido que la cavitación temporal produce daños a los tejidos que no se expanden, tales como el hígado, cerebro y riñones así como a los llenos de líquido como los pulmones, músculos y vasos sanguíneos ordinarios.

Los impactos en los huesos probablemente no se deberían tratar porque son demasiado impredecibles y pueden causar mas daños secundarios por fragmentos de huesos que son como misiles, que por las desviaciones o la fragmentación de la bala en sí misma.

De todos modos, la mayor parte de la teoría balística actual está basada en las balas de pistola, a pesar de que las balas de rifle infligen mas daños y poseen cinco o hasta diez veces mas Energía cinética.

Pruebas balísticas de balas de rifle

Fué el Dr. Martín Fackler el que descubrió que las heridas de armas de fuego en la carne podían ser reproducidas y calibradas en una mezcla de 10% de gelatina militar cuando se mantenía a 40 grados Fahrenheit. Por ello, una bala que penetrara 17 centímetros en la carne viva, igualmente penetraría 17 centímetros en la mezcla de gelatina del Dr. Fackler, haciendo las pruebas balísticas mucho más simples y más valádas.

El Cabo Ed Sanow del Departamento del Sheriff de la policía de Benton, Indiana, usó esta mezcla de gelatina para realizar una serie de pruebas de balas de rifles en 1991, generando los datos y las fotografías que se ven aquí.

Nuestro mayor interés es en las pruebas con las balas 7,62x51 Match, cola de bote y punta hueca (.308 HPBT Match), reproducidas en la primera fotografía. Sanow descubrió que la bala Sierra se partía en dos trozos, en el punto de estrés en el que termina el relleno de su núcleo de plomo y se separaba en dos grandes trozos que se tambaleaban con la base hacia adelante y que formaban una increíble cavidad temporal de herida para luego seguir caminos separados y acabar, el fragmento más pesado, 56 cm incrustado en la gelatina. El fragmento más ligero, la punta hueca, penetraba 40 cm en la gelatina.

Como se puede observar en las tablas adjuntas, la cavidad temporal se estira hasta un diámetro de 16 cm, que es el doble de lo que consiguen las balas de pistola o las del calibre 5,56mm o el 7,62x39mm. Visto este tremendo resultado vale la pena considerar lo que ocurre cuando una bala se voltea en un blanco.

Por matemáticas simples, podemos determinar que una bala del 7,62x51 (.308) que tenga una velocidad inicial de 793 metros por segundo cuando se dispara con un cañón que tenga un estriado de paso 1:10, sale por la boca del cañón girando a 187.200 RPM, muchas más de las que la mayoría de los tiradores se podían imaginar. Girando a más revoluciones que muchos giroscópios y volando supersonicamente con la punta hacia delante y con su forma aerodinámica de cola de bote, impacta en el blanco. Entonces, de improviso, se pone de lado como si fuera una hoja de sierra luchando con su inestabilidad y girando mas de 3000 veces por segundo. Gira y se despedaza y los dos trozos chocan contra sí mismos, como dos cuchillas supersónicas cercenando a su camino la carne a mas velocidad de la que la sierra mas salvaje nunca pudo soñar.

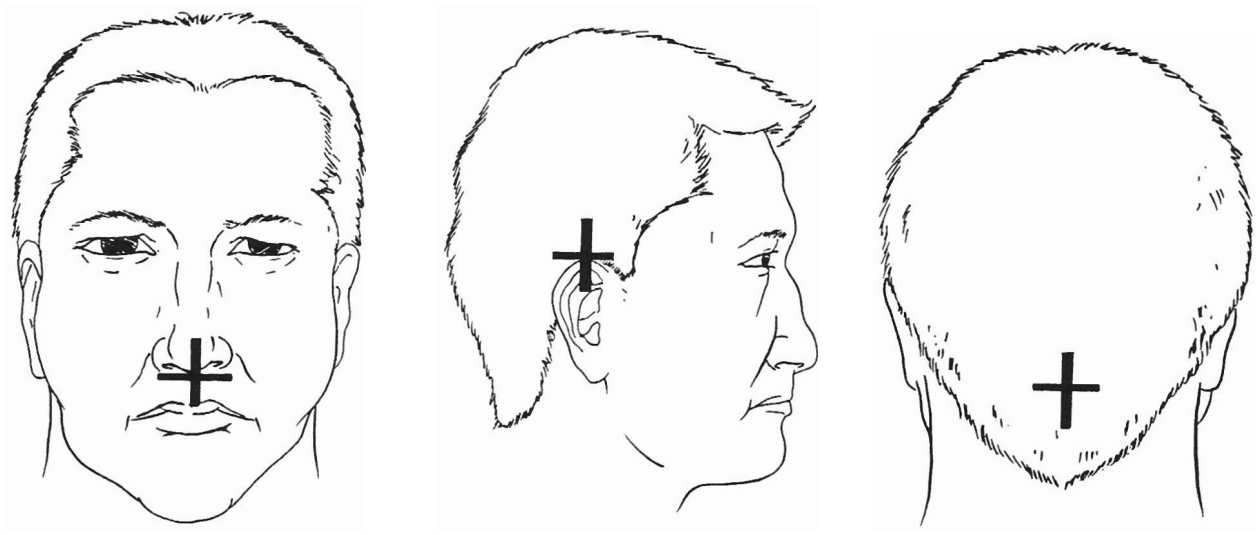
Una fracción de segundo mas tarde, los dos fragmentos mas grandes se separan en dos trayectorias diferentes. La base de la bala recuperada medía 15 milímetros, casi el doble que su diámetro original y además Sanow descubrió que había un total de entre tres a cinco fragmentos significativos que sumaban entre ellos la mitad del peso original de la bala.

Por ello la bala Federal del 7,62mm HPTB produce muchos mas daños al blanco y penetra mas profundo que lo que lo hicieron los cartuchos del AK y la del 5,56mm (.223), con la mayoría de estos daños debidos a la fragmentación y volteo de la bala.

En los últimos años se han detectado varios fallos en la expansión de las balas Sierra 168 HPBT, lo que parece estar relacionado con la reducción del tamaño del agujero frontal de dichas balas. Las balas fabricadas recientemente por Sierra tienen un agujero menor que las hace comportarse como una bala blindada normal. Es un detalle a tener en cuenta.

Sanow se sorprendió de la forma tan pobre enque la bala del calibre 5,56mm penetró la gelatina balística, encontrándose que todas las balas por poco llegaban al estándar mínimo de penetración fijado por el FBI, que es de 30 cm. Tras aproximadamente 70 metros, Sanow encontró que la bala blindada militar de 3,55 gramos (55 gr. FMJ) del calibre 5,56mm, giraba hasta formar una trayectoria de banana y dejaba de fragmentarse. Sorprendentemente, la bala de punta hueca Federal Match penetraba mas profundo que las blindadas FMJ y también generaba mas fragmentos.

El canal mas ancho del calibre 5,56mm



Puntería para incapacitar instantáneamente.

resultó de la nueva munición blindada M-855 FMJ, que normalmente se volteaba en la gelatina. "La bala de 4,0 gramos (62 grains) de la munición M-855 se parte limpiamente y se separa de su núcleo penetrador", manifiesta Sanow, "esto es así hasta los 136 metros".

El tradicional cartucho del calibre 7,62x39 del AK se comportó algo mejor que el 5,56mm (.223), sin duda debido a que la bala pesaba el doble. Esto subraya la importancia balística de una bala mas pesada, que mantiene mas su momento durante la penetración y que por ello suele llegar mas profundo.

Y esto nos lleva de nuevo al cartucho del 7,62x51 Match, que pesa mas o menos el triple que el del 5,56mm y el 25% más que la bala del AK. Con el doble de Energía cinética que las otras dos balas, es fácil de entender que la bala mas pesada del 7,62mm (.308 Match), pueda atravesar mejor huesos o cualquier otro medio en el que intervenga como cristal o la puerta de un coche y aun así entregarle una energía letal al blanco.

Evidencias Anécdotales de Incapacitación

Pero aun así hay lagunas de conocimiento y enfrentamientos de opiniones en relación con los efectos de las balas de rifle. El Cabo Sanow y yo discutimos recientemente el tema en profundidad, compartiendo nuestras experiencias y observaciones personales. Era la visión de Sanow, que las balas de rifle que poseían velocidades de mas de 400 – 430 metros por segundo, podían causar daños por cavitación temporal, muy distintos a los causados por el canal de la herida. Comparto su creencia de que el pulso de la cavitación puede ser tan rápido, tan instantáneo, tan violento y tan potente, que puede arrancar la carne de los huesos, crear grandes hemorragias en los órganos muy vascularizados e incluso cercenar venas y arterias.

El doctor en medicina B.R.G. Kaplan me ha dicho que está fuera de toda cuestión que las balas de hipervelocidad (de mas de 1000 metros por segundo) inducen por cavitación, sustanciales daños en los tejidos, lo que es una creencia reconocida por la comunidad de

expertos en balística terminal. El estado actual de los conocimientos explican en parte, pero no completamente todo lo que pasa, habiendo demasiadas contradicciones para que pueda existir sólo una teoría sobre ello.

Por ejemplo, he recibido informaciones fiables sobre un incidente, en el cual, un tirador de élite contraterrorista – presumiblemente Israelí – alcanzó a un terrorista en medio del pecho. En vez de un canal de herida, toda la cavidad pectoral del terrorista "quedó rellena de una masa de órganos, tejidos y sangre con la consistencia de gelatina" me contó un experto en el asunto. La mayor parte de los daños fueron consecuencia de una masiva y violenta cavitación.

Mis observaciones personales también tienden a soportar la opinión "de que ocurre algo más que un mero canal de la herida". Después de presenciar mas de 30 heridas de arma de fuego, todas causadas por cartuchos del 7,62x39mm a menos de 100 metros, puedo afirmar sin ningún género de duda que incluso un cartucho con velocidad moderada como el del AK, casi siempre inflige algo mas que los meros daños del canal de la herida.

Fué mientras trabajaba en este libro y recordando estos incidentes, cuando me aproximé al asunto de una forma inusual: entrevistando informalmente a las víctimas de estas heridas para tratar de averiguar hasta que punto eran capaces de resistir a pesar de sus heridas. De esta forma podemos proyectar los tipos de efectos que las heridas de rifle causarán sobre hostiles, especialmente francotiradores enemigos que sean alcanzados por nuestro fuego.

Nuestro primer sujeto, Greg K., fué alcanzado dos veces en los muslos por balas del 7,62x39mm, rompiéndole una pierna y perdiendo inicialmente mucha sangre. Greg me relató que tras conseguir parar la hemorragia, era bastante capaz de disparar su M-16, a pesar de no poder caminar sin asistencia.

Larry P., nuestro segundo sujeto, fué alcanzado por una bala de AK que le atravesó la parte superior del brazo, se llevó muchos tejidos y le causó una gran pérdida de sangre a pesar de no romperle el hueso. El también estaba convencido de su capacidad de seguir disparando a pesar del dolor y la sensación de shock. La situación fue muy similar para un miembro Vietnamita de mi equipo, Hai, que

Zonas de puntería en el torso para una rápida incapacitación.

fué alcanzado en la parte superior del brazo por un AK, no se encontraba en actitud de disparar pero podría haberlo hecho defensivamente a corta distancia. En ambos casos, no habrían podido suministrar fuego de precisión.

El siguiente sujeto Larry W., había sido alcanzado en el estómago seguramente por un 7,62x39mm. Me contó sólo un año después de haber sido herido, que sintió como si el aire fuera succionado de sus pulmones y que no podía respirar sin gran dolor y esfuerzo. Entre el dolor y el shock no era capaz de manejar un arma. Lo mismo fué cierto para un Vietnamita compañero de equipo que también fue alcanzado en el estomago con un AK. Tuvimos que llevarle entre todos hasta el punto de extracción del helicóptero y dudo que hubiera podido hacer más que sujetar un arma en su regazo.

Otro sujeto, John S., fué alcanzado por un AK en el tobillo izquierdo, que le rompió el hueso. Tenía unos dolores tremendos, no era capaz de realizar disparos apuntando al blanco y rehuiría de morfina para poder siquiera caminar con ayuda.

La experiencia de nuestro último ejemplo subraya el tema del dolor y que sus efectos debilitadores no pueden ser medidos objetivamente. De mis observaciones personales puedo afirmar, lleno de razón, que las heridas mas severas son las que menos dolor producen – quizás el gran shock libera algún "fusible" en nuestro sistema nervioso – aunque generan desorientación y reducen las capacidades motoras. La peor agonía que he presenciado fué la producida por una bala que atravesó una mano de un hombre destrozando docenas de huesos en el proceso.

Ahora, considerando que un .308 genera 50% mas de energía con una bala que pesa el 30% mas que la del AK, podemos extrapolar razonablemente algunas conclusiones.

Primero, cualquier herida causada por una bala de un rifle de alta potencia es seria y reduce considerablemente la efectividad del enemigo. Esta es una importante lección para un francotirador amigo, que equivocadamente, espera el tiro "perfecto" contra un sniper hostil. Como ya he avisado en otra sección, rara vez realizaremos un disparo perfecto contra otro francotirador y es mucho mejor herirle – incluso con un disparo en un miembro – que esperar a una mejor oportunidad. Con sólo herirle reduciremos su "amenaza ofensiva" capaz de maniobrar y disparar deliberadamente, contrario a una "amenaza defensiva" donde no será mas capaz de moverse y sólo podrá disparar defensivamente a corto alcance.

CARTUCHOS 5,56mm (.223) ADECUADOS. Remington, Federal y otras compañías ensamblan cargas de calidad Match y la Federal Premium es también adecuada. De izquierda a derecha: Trazadora militar, nueva SS-109, blindada militar de 3,5 gm. Y Federal Match HP.

Mi segunda conclusión es que las heridas en los miembros – piernas y brazos – incapacitarán al blanco sin matarlo, pero al menos convertirán una amenaza ofensiva en defensiva.

La tercera conclusión es que contrariamente a lo que sucede con la armas cortas, cualquier impacto en el torso con un rifle de alta potencia matará o incapacitará totalmente al sospechoso. A diferencia de un impacto en un miembro, que probablemente no será ni siquiera una amenaza defensiva, que aunque a pesar de no estar muerto, estará fuera de combate.

COLOCACIÓN DEL IMPACTO

Debido a que la sociedad impone, con mucha razón, el tabú de quitar la vida humana, nuestros blancos de papel son usualmente abstractas formas que carecen del detalle necesario para comprender porque o donde estamos situando el impacto. Nunca he visto un blanco de silueta que tenga dibujado el cerebro, la columna, el corazón, hígado, riñones y arterias principales, a pesar de que todos estos son nuestros verdaderos blancos principales, no una silueta con forma abstracta y un vago centro de masas.

El concepto de la colocación del impacto se ha utilizado extensamente en los enfrentamientos con pistola, por lo que estamos refinando conceptos ya establecidos de antemano y actualizándolos para estimar racionalmente cuando un disparo puede incapacitar instantáneamente, rápidamente o no incapacitar apenas.

Un francotirador necesita aprender la posición exacta de estos puntos intencionados de impacto para poder situar su disparo adecuadamente. Igualmente debemos saber donde emplazar el disparo contra un sospechoso protegido parcialmente por un chaleco antibalas y ser capaz de juzgar con conocimiento si es preferible disparar o esperar a una mejor exposición del blanco.

Estos asuntos son especialmente importantes para los francotiradores de la policía y unidades contraterroristas, dado que un francotirador militar normalmente consigue su propósito con sólo herir al enemigo.

Qué tan "instantánea" es la incapacitación instantánea

Prácticamente todos los disparos de rifles de alta potencia que penetren la cavidad craneal matarán al enemigo, pero la cuestión es qué tan rápido. Hay que hacer notar que he dicho la cavidad craneal, no la cabeza, porque las dos terceras partes de la cabeza consisten en tejidos y huesos, que a pesar de sufrir heridas severas, no necesariamente conducen a la incapacitación rápida y mucho menos a la anticipación de una incapacitación instantánea. Sin embargo, las balas que se abren camino en la cavidad craneal, usualmente llevan a resultados catastróficos.

El tejido del cerebro es relativamente maleable y líquido, un medio perfecto para transmitir el shock de la cavitación. Debido a que el cráneo es un elemento cerrado, es la única parte del cuerpo que puede explotar como aquellas garrafas de leche. Esta es una observación sangrienta pero verdadera.

Afinar estos disparos a la cabeza requiere de puntos muy precisos de puntería para conseguir el efecto más rápido, más rápido que la llamada incapacitación rápida y aquellos que se distinguen llamándolos por el término "incapacitación instantánea". ¿Pero qué tan instantánea es la instantánea?

Es mas rápida de lo que el cerebro del sujeto puede decidir disparar y que su impulso neural llegue al dedo. Piense en su bala y como intercepta el mensaje, cortando el camino del sistema nervioso. Podemos incluso computar cuan rápido ocurre esto.

A una bala del .308 le cuesta tan solo 0,13 segundos recorrer 100 metros hasta el sospechoso, luego 0,0000516 segundos (aproximadamente media millonésima de segundo) en cercenar su espina dorsal de sólo 4 cm de ancho. Contraste esto con los diez o quince segundos en el que el individuo podría retener la

conciencia tras un disparo perfecto al corazón.

Un disparo efectivo en el sistema nervioso central SNC ó CNS en Inglés, requiere que el disparo impacte en la espina mas arriba de los omóplatos, a través de la médula oblongada o en las ramificaciones motoras neurales a los lados de esta en ambos lados de la cabeza.

La ilustración superior muestra tres vistas de la cabeza, resaltando los puntos de impacto SNC. Las ramificaciones neurales motoras son de unos 3 cm de ancho y suben desde las orejas; imagine al sospechoso usando cascos para visualizar dichos puntos de impacto. Las otras dos vistas, frontal y posterior, representan el mismo punto de impacto SNC apuntando a la médula, que está bajo la superficie del cuello pero accesible a una bala que viaja de adelante hacia atrás. La vista frontal de la cara es menos fiable que la posterior porque los dientes y la mandíbula pueden desviar la bala.

Siendo realistas, ¿cuál es la distancia máxima a la que deberemos intentar un disparo SNC? La cavidad craneal normal es de unos 15 cm de ancho y 10 a 12 cm de alto, si estamos disparando grupos de 1 MOA esto significa grupos de 12 cm a 400 metros, por lo que estaremos por poco consiguiendo un tiro "perfecto" en el blanco. Por mi experiencia personal estimaré la máxima distancia para un tiro en la cabeza como 350 metros para los francotiradores militares y eso desde una posición de tendido con apoyo y con la asunción de admitir algún fallo ocasional.

Añadiendo las complicaciones de no tener tiros de prueba y que el alcance sea desconocido, reduciré esta distancia a un máximo de 300 metros. Esto deja de lado los disparos "SNC" más precisos, a la médula y las terminaciones neurales motoras.

Dado que la mayoría de los francotiradores disparan grupos de alrededor de 3 cm lo que es más o menos el ancho de la espina dorsal, la médula y las terminaciones neurales, esto dicta una distancia máxima de 100 metros si intentamos estos disparos tan precisos. Un tirador verdaderamente soberbio podría intentar estos disparos a 200 metros pero estaría llevando sus habilidades y las de su arma al límite.

Si no podemos acercarnos hasta 100 metros para intentar un disparo "SNC", entonces deberemos realizar un disparo al torso contra blancos mas grandes. Sin embargo, con esta colocación del disparo no se puede contar con una incapacitación instantánea.

Colocación del Impacto para una Incapacitación Rápida

Como muestra muy bien la ilustración inferior, un disparo en el centro del pecho impactará en una "zona rica en blancos" que inducirá, al menos, una incapacitación rápida.

Capas superpuestas de blancos vulnerables están reunidas como un racimo alrededor del centro del torso, incluyendo el corazón y las arterias principales, la espina dorsal tras el corazón y el hígado justo en el final del la caja torácica. Por favor tome nota que el corazón no se encuentra en el centro sino ligeramente a la izquierda del pecho del sospechoso.

Un impacto en el corazón, obviamente, causará una pérdida masiva de sangre y conducirá a la inconsciencia y probable muerte en 10 ó 15 segundos. Un impacto en la espina dorsal, que no es tan seguro, es un disparo "SNC" con incapacitación instantánea y probable muerte, pero no se puede contar con que el sospechoso no pueda disparar un arma si no impacta por encima de los omóplatos.

Una herida de rifle en el hígado inducirá una perdida dramática y rápida de sangre, teniendo un efecto similar a un disparo en el corazón. El tejido blando del hígado es especialmente vulnerable al daño por la cavitación temporal, significando que un impacto imperfecto puede infligir heridas muy serias.

Moviéndonos hacia abajo en el torso, tenemos los riñones, probablemente los órganos más susceptibles de crear un dolor incapacitante si se les causa la mínima herida, que seguramente incapacitará al sospechoso. Como el hígado, los riñones no son elásticos y sufren graves daños por la cavitación temporal.

PRESTACIONES BALÍSTICAS: FEDERAL Match .223 4,5 gm/69 gr. HPBT
Distancia en Metros – Velocidad en m/s. – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
VELOCIDAD	990	884	785	694	608	530	459	399	352	319	296
ENERGÍA	2191	1746	1379	1076	827	627	471	356	277	228	196

TABLA DE TRAYECTORIA, Fed. Match 5,56x47 (.223 con bala 4,5 gm/69 gr.) HPBT
Trayectoria en metros, caída expresada en centímetros

Alcance Cero	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100 metros	Cero	-9	-32	-77	-149	-256	-413	-634	-938	-1334
200 metros	+4	Cero	-20	-61	-128	-232	-384	-601	-900	-1293
300 metros	+11	+13	Cero	-34	-95	-191	-337	-548	-840	-1226
400 metros	+19	+30	+26	Cero	-52	-140	-278	-479	-763	-1141
500 metros	+30	+51	+57	+42	Cero	-78	-205	-396	-670	-1037
600 metros	+43	+77	+96	+93	+65	Cero	-114	-293	-553	-907
700 metros	+59	+110	+145	+159	+146	+98	Cero	-162	-406	-744
800 metros	+79	+150	+205	+240	+247	+219	+142	Cero	-224	-542
900 metros	+104	+200	+280	+339	+372	+369	+316	+199	Cero	-293
1000 metros	+133	+258	+368	+456	+518	+544	+521	+433	+263	Cero

Las vías sanguíneas principales son también buenos blancos, especialmente la arteria femoral en la ingle (no ilustrada) y la carótida en el cuello. Como el cuello también contiene la espina dorsal, puede ser un punto de impacto especialmente productivo.

Los disparos realizados contra los laterales del enemigo son un caso aparte, porque los huesos de los brazos pueden reducir la penetración – especialmente con el 5,56mm (.223) – o desviar la bala fuera del torso. Esta es una situación para un disparo al cuello ó al hígado si estas áreas están libres de obstrucciones, pero como la vista lateral nos proporciona un blanco tan estrecho, puede ser mejor contener nuestro fuego esperando a que el enemigo nos de la cara, presentándonos una mayor posibilidad de alcanzar algún punto vulnerable.

Los disparos a los pulmones no necesariamente causan un sangrado significativo o conducen a la inconsciencia, a pesar que la dificultad en respirar puede dificultar la movilidad y el dolor puede reducir la efectividad. Como otros tejidos elásticos, los pulmones se estiraran y son poco susceptibles a los daños por la cavitación temporal.

A pesar de que los impactos en los huesos pueden producir un gran dolor e inmovilidad, los efectos son demasiado impredecibles para realizar estos disparos intencionadamente si no es por que un disparo al hueso sea el único que podamos hacer.

USO DEL 5,56x47 (.223) POR LOS FRANCOTIRADORES

Hace una década, la creencia de la importancia de la interoperatividad de los calibres era seguida por gran parte de la

comunidad policial, por lo que un francotirador que se estaba quedando sin munición del 5,56mm le pediría prestados unos cuantos a un compañero de un equipo de asalto que tuviera un M-16 o viceversa.

Debido a la sobre penetración del 5,56mm los equipos de asalto de nuestros días no llevan ya un M-16, sino que han pasado a portar subfusiles 9mm, de inferior potencia, mientras que por el contrario, la mayoría de los francotiradores policiales han ascendido al 7,62x51 (.308). Todos nos hemos dado cuenta que es más importante adoptar el calibre apropiado al uso, que preocuparse de quedarnos sin munición – lo que además yo nunca supe que fuera un problema en los equipos de SWAT.

Incluso tras el abandono de la racionalidad de la interoperatividad, hay algunas unidades de la policía que todavía usan el 5,56mm para sus francotiradores, principalmente por la preocupación de la posible sobrepenetración del 7,62mm.

El tema de la sobrepenetración

Esta bala dinámica del 5,56mm, especialmente si es de punta blanda, tiende a expandirse y fragmentarse tras el impacto reduciendo el riesgo de sobrepenetración a casi cero. Mientras que sigo recomendando al francotirador que se alinee para que tenga algún parabalas efectivo tras el blanco, hay una excelente probabilidad de que no queden "mísiles"significativos que vuelen mas allá del blanco.

No hace mucho, tomé café con un oficial que había disparado contra un loco que tenía un rehén amenazado con un cuchillo. Disparó un .223 comercial de punta blanda contra su cabeza a una distancia de aproximadamente 100 metros. La bala "virtualmente explotó" cuando penetró la cabeza del sospechoso y alcanzó su espina dorsal, creando tantos fragmentos, que en una placa de rayos X realizada posteriormente, "parecía una imágen del cielo estrellado", me comentó. Ningún fragmento importante salió del cráneo.

Estas son la buenas noticias sobre el 5,56mm. Las malas noticias son que la colocación del disparo se vuelve mucho mas importante porque el 5,56mm no penetrará tan profundo en el cuerpo humano como el 7,62mm, ni producirá un canal de herida tan ancho que pueda dañar algún tejido u órgano vital. Estoy informado de un caso reciente en el que múltiples impactos del calibre 5,56mm en el torso, no fueron capaces de incapacitar a un sospechoso antes de que asesinara a un rehén. El 7,62x51, creo yo, es mucho mas proclive a proporcionarnos algo mas de margen y perdonar estos disparos imprecisos.

El 5,56mm también tiene grandes dificultades para penetrar las puertas de los coches, cristal y otros medios frecuentemente encontrados y aun así retener la suficiente letalidad para incapacitar al sospechoso. Incluso sin tener que atravesar nada y a una distancia de 300 metros, la bala de 3,5 gramos (55 gr.) del 5,56mm produce sólo 900 Julios de energía, lo que es inferior a muchas cargas del .357 Mágnum en la boca del cañón y que además cumple por muy poco los mínimos de 30 cm de penetración en gelatina del FBI.

Otras consideraciones

En un curso de francotirador a principios de los 90, dos miembros del destacamento de seguridad de los U.S.M.C., armados con M-16 equipados con miras ópticas, se cualificaron por muy poco porque un viento ligero desplazaba sus balas del 5,56mm fuera del blanco. A 400 metros un viento de sólo 16 km/h estaba desviando sus balas mas de 33 cm mientras que a los francotiradores policiales que usaban el 7,62mm se les desviaba sólo 19 cm. Es una gran diferencia.

Un argumento legítimo se puede hacer a esto para los francotiradores policiales que usan ambos calibres y adaptan su uso a las circunstancias de cada operación. Algunos departamentos hacen esto hoy en día.

A un nivel práctico, sin embargo, se demostrará engorroso dominar dos rifles diferentes, mantener ambos y su munición,

llevar ambos en nuestro coche de patrulla, cargar con ellos hasta cada incidente y como si fueran palos de golf, sacar el más apropiado para cada disparo.

Es más realista quedarse con un sólo rifle; soy un ferviente promotor del 7,62x51 (.308) porque puede hacer todo lo que hace el 5,56mm sólo que más lejos y más profundo, con menos deriva del viento y entregando más energía en el blanco. Pero no sentaré cátedra, porque otros pueden, honestamente e informadamente, tener opiniones diferentes de la mía. Por ello es por lo que incluímos todos los datos del 5,56mm aquí, podemos diferir pero no discutiremos por ello.

Munición de calidad del 5,56mm disponible actualmente

Una de mis mayores objeciones para el uso del 5,56mm por los francotiradores, era la escasez de munición de calidad Match, un tema no resuelto hasta 1989, cuando Federal introdujo su excelente cartucho de 4,5 gramos (69 gr.) con bala de punta hueca y cola de bote HPTB Match. Remington recientemente añadió a su línea de producto su carga .223 Match de 3,9 gramos (60 gr.) HPTB. En los últimos años casi todos los fabricantes de municiones de calidad han introducido sus municiones Match, de las que trataremos en el último capítulo junto con otras novedades.

Entre estos tres cartuchos, no importa su paso de estría – un asunto examinado en la siguiente sección, de balas militares del 5,56mm – conseguiremos extraer las prestaciones máximas de nuestro arma.

5,56mm MILITARES: BALAS Y CAÑONES

Una considerable confusión y un aparente declive en la precisión, han acompañado la adopción del M-16A2 de cañón pesado. Sumándose a esta confusión ha estado también la adopción de la munición Belga SS-109 con bala de 4,0 gramos (62 gr.) con la denominación U.S. M-855, que reemplaza a la antigua y ligera M-193 de 3,5 gramos (55 gr.).

Aclararemos esto, pero tenga en mente que si usa la bala original de 3,5 gramos en el ligero

Si no hay munición de calidad Match disponible, los autores recomiendan como sustitutos para el .300 Magnum estas cargas de alta calidad.

M16/AR15, la precisión será óptima. Igualmente, para evitar problemas, dispare el nuevo cartucho más pesado en el nuevo rifle pesado M16A2; Es así de simple.

Aquí está la explicación: Aunque hicieron falta dos décadas para enfrentarnos a ello, ya hace algunos años que el ejército de los EE.UU. reconoció que el cartucho 5,56x47 NATO carecía de la suficiente energía y penetración para las distancias medias. Al M16A1 se le consideraba un alcance máximo efectivo de sólo 414 metros (460 yardas).

La solución fué inmediatamente aparente, incrementemos el peso de la bala un 10% e incrementaremos las prestaciones en un 10%. Los Belgas ya habían perfeccionado una bala así, que encajó en los parámetros del diseño perfectamente. Sin embargo, debido a que esta bala era más pesada y un pelo más larga (4/10 de centímetro) que la de 3,5 gramos, no se estabilizaba correctamente en el estriado de paso 1:12 del M16A1.

¿Qué tan malo era ese desajuste? En las pruebas del Ejército de los EE.UU. un grupo de seis disparos a 100 yardas disparando la munición pesada Belga en un M16A1 media de ancho 30 cm, ¡*30 centímetros*! Cuando la munición adecuada de 3,5 gramos era utilizada en el mismo rifle, el grupo instantáneamente se cerraba hasta los 7,5 cm.

Se descubrió que la munición de 4,0 gramos, más pesada y larga, funcionaba mejor disparada con cañones con un paso muy rápido, de 1:7, que es el utilizado en el M16A2.

Mantengamos esto claro y no tendremos ningún problema.

EL MAGNIFICO .300 WINCHESTER MAGNUM

A pesar de las cosas que algunas revistas de armas han dicho conseguir, la verdad es que el 7,62x51 o .308 Winchester se queda sin "fuerza" mucho antes de les 900 metros. En realidad es un cartucho para francotiradores que se debe usar hasta los 700 metros, tras lo cual, la declinación en trayectoria, momento, deriva del viento y velocidad, se combinan para limitar su precisión y efectividad.

Para exprimir capacidades para esos 300 metros extras, un francotirador necesita un cartucho que tenga más peso y velocidad, en otras palabras necesita el .300 Winchester Mágnum. El .300 Mágnum domina en las tiradas de 1000 yardas en Camp Perry (Ohio), donde hace tiempo reinaron cartuchos menos poderosos. Es por esta capacidad extrema a largo alcance que el sistema de armas de francotirador M24 del Ejército de los E.E.U.U. fué diseñado para poder convertirse y usar ambos cartuchos del 7,62mm al .300 Magnum.

Antes de mirar detenidamente los datos balísticos, apreciemos qué tan lejos son 900 metros.

El entorno del .300 Magnum

Puede que parezca obvio, pero 900 metros (1000 yardas) son diez campos de fútbol, uno detrás de otro, lo que hace casi un kilómetro.

Si tuviéramos un paso de un metro y diéramos un paso por segundo, tardaríamos mas de 16 1/2 minutos para andar los 900 metros. Es un largo, largo camino.

BALÍSTICA: FEDERAL Premium .300 Win. Magnum 13 gm/200 gr. BTSP
Distancia en Metros – Velocidad en m/s. – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500	600	1000
VELOCIDAD	862	812	764	717	673	629	587	441
ENERGÍA	4815	4273	3782	3335	2931	2566	2236	1260

COMPARATIVA DE CALIBRES MAGNUM

Cartucho/Carga	EN BOCA Vel. (m/s)	EN BOCA Energía (Jul)	PRESTACIONES A 500 m 16k/h Viento (cm)	200m Cero (cm)	Vel. (m/s)	Energía (Jul)
.300 Win. Mag. 12 gm (200 gr.) Fed. Prem. BTSP	862	4804	44,5	-126	696	3125
.300 Rem. Ultra. Mag. 12 gm (200 gr.) BTSP	960	6569	38	-97	723	3729
.338 Win. Mag. 16,2 gm (250 gr.) Fed. Prem.	803	5223	52,5	-150	566	2595
.338 Lapua Mag 19,4 gm (300 gr.)	820	6536	38	-131	643	4019
.375 H&H Mag. Fed. Prem 16,2 gm (250 gr.) BTSP	838	5691	84	-167	489	1937
.458 Win. Mag. Fed. 33 gm (510 gr.) SP	633	6491	122	-314	361	2109
.416 Rigby Fed. 26,6 gm (410 gr.) SP	722	6932	116	-250	391	2030
.470 Nitro Express Fed. 32,4 gm (500 gr.) SP	655	6957	121	-296	368	2193

Ahora imaginemos esto a 900 metros – donde tendremos problemas para ver a un hombre sin ayuda de ópticas, donde una bala del .308 tardará casi dos segundos en llegar – el .300 Winchester Magnum todavía tiene más energía, el llamado "poder de parada", que un .44 Magnum a quemarropa. Pero este cartucho milagroso tiene algo más que solo una impresionante energía.

LA CARGA MAS ADECUADA DEL .243. Los autores recomiendan la Federal Premium de 6,5 gm (100 gr.) BTHP.

De las 379 cargas comerciales disponibles en los EE.UU. listadas en el libro Balística Extendida para el Tirador Avanzado (Extended Balistics for the Advanced Rifleman), la Federal Premium del .300 Winchester Magnum con bala BTSP de 13 gramos (200 gr.) tiene el segundo coeficiente balístico más alto, con .602. En general, esta maravillosa bala corta el viento, retiene la velocidad con más eficiencia y vuela con una trayectoria más plana que las otras 377 cargas comerciales americanas. Sólo una, la Federal Premium 7mm Magnum de 10,7 gramos (165 gr.) BTSP tiene un coeficiente balístico mejor .607. Para poner este dato en perspectiva, sólo cinco balas habían conseguido hasta 1993 un coeficiente mayor de .500 y la de 7mm es bastante más ligera que los 12,96 gramos (200 gr.) del .300 W. Mágnum.

Hasta la aparición de los calibres wildcat (customs hechos en cortas tiradas, sin verdadero impacto comercial) el .300 Winchester Magnum era el rey del tiro a larga distancia. Y aun hoy es uno de los mas potentes, siendo vencido en algunas características sólo por el Remington Ultra Magnum de reciente aparición. Este nuevo cartucho puede que con los años desbanque a nuestro .300 Win Mag como rey, el tiempo lo dirá.

Pretendientes al trono

En la película original de "Harry el Sucio", Clint Eastwood eligió un rifle del calibre .458 Winchester Magnum – virtualmente un calibre para cazar elefantes – para aventajar a su oponente, el asesino del Zodiaco. Como muchos otros aspectos técnicos de Hollywood, esto estaba claramente equivocado y representa una estúpida tendencia de "mayor es mejor" que puede instaurarse entre los círculos policiales. El hecho es que cuando hablamos del tiro a largas distancias no hay cartucho más efectivo ni probado que el .300 Winchester Mágnum. Sólo eche una ojeada a los datos comparativos de cartuchos Mágnum de probados resultados.

Sin embargo, a pesar de que todos estos Mágnum pesados producen más Energía en la boca, ninguno de ellos puede compararse al .300 Magnum a unos meros 500 metros y su superioridad es aun más evidente cuando hablamos de deriva del viento o de trayectoria. En verdad todos comienzan más "calientes" que el .300, pero estas balas grandes, pesadas poco aerodinámicas, deceleran rápidamente y se convierten en desastres balísticos. El único que ha demostrado ser un digno rival es el .338 Lapua Mágnum, que incluso le aventaja a muy larga distancia.

Más aun que su hermano pequeño el 7,62x51 (.308), el .300 Magnum produce un retroceso significativo, pero es manejable con la práctica. La unidad de entrenamiento de tiro del Ejército de los EE.UU. en Fort Benning (Georgia) recarga munición de Match para el .300 Magnum, pero generalmente no hay tal munición disponible. No hay tampoco munición blindada. A pesar de ello, Federal, Remington, Winchester y otras cargan munición tan potente, que la blindada no podría conseguir mucha más penetración.

EL .243 WINCHESTER

Al contrario de los otros calibres para francotiradores tratados aquí, el .243 Winchester nunca ha sido usado para la guerra por ningún ejército del mundo. Mi familiaridad con el .243 es como calibre de caza, no como calibre de francotirador.

Masas de tiradores occidentales han intentado cobrar venados y antílopes con el .243 Winchester y son estas experiencias, más que las de la guerra, las que han llevado a algunos policias a preferir esta calibre de trayectoria tan plana, que llena el hueco entre el 5,56mm (.223) y el 7,62mm (.308) más potente.

Mientras que genera poco retroceso, la bala de 6,48 gramos (100 gr.) del .243 posee una velocidad de 902 m/s similar a la del 5,56mm, pero con una bala el doble de pesada con mucha mayor penetración y con proporcionalmente más Julios de energía.

Considerando que cualquier calibre inspirará el debate entre la comunidad policial, no hay duda sobre que este pequeño calibre solventa la mayoría de problemas de sobrepenetración del 7,62mm entregando su energía con mucha mas fiabilidad que cualquier 5,56mm, sin importar su tipo de bala o vaina.

Como no es fácil de encontrar munición de Match pare el .243; les daré lo siguiente mejor: los datos balísticos para la carga Federal Premium de 6,48 gramos BTSP.

TABLAS BALÍSTICAS PARA FRANCOTIRADORES

Obviamente hay una gran cantidad de datos balísticos críticos que un francotirador debe conocer y aplicar mientras dispara, muchos más que el tirador de rifle medio. Es la correcta y exacta utilización de esta información la que marca la diferencia en la precisión a larga distancia.

¿Pero cómo debe un francotirador mantener adecuadamente todos estos datos, tablas y fórmulas?

Me enfrenté a la resolución de este problema hace casi una década, hasta que una noche se me encendió una bombilla en la cabeza. ¡Eureka! Sólo hay que pasar todos

BALÍSTICA DEL FEDERAL PREMIUM .243 WIN. 6,48 gm/100 gr. BTSP
Distancia en Metros – Velocidad en m/s. – Energía en Julios

	Boca	100	200	300	400	500
VELOCIDAD	902	821	745	673	605	541
ENERGÍA	2504	2076	1708	1394	1127	902

TRAYECTORIA DEL FEDERAL PREMIUM .243 WIN. 6,48 gm/100 gr. BTSP
Distancia en metros – Caídas en centímetros

Alcance de Cero	100	200	300	400	500
100 metros	cero	-10	-38	-88	-16
200 metros	+5	cero	-23	-68	-13
300 metros	+13	+15	cero	-37	-100
400 metros	+22	+34	+28	cero	-5
500 metros	+33	+56	+60	+44	cero

TRAYECTORIA DEL .300 WIN. MÁGNUM 12,9 gm/200 gr. BTSP
Distancia en metros – Caídas en centímetros

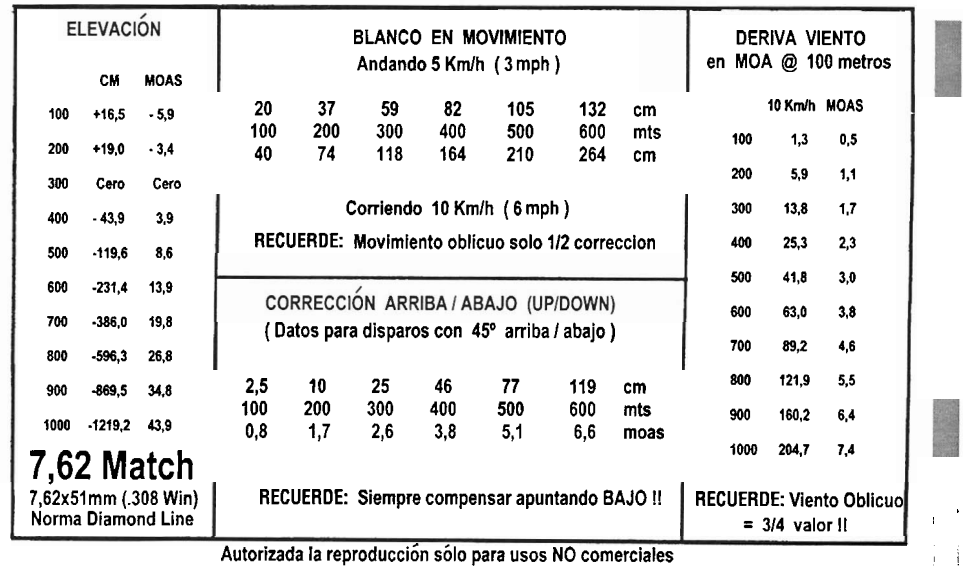
Alcance de Cero	100	200	300	400	500	600
100 metros	cero	- 10	-37	-83	-150	-240
200 metros	+5	cero	-22	-62	-124	-209
300 metros	+12	+14	cero	-33	-88	-166
400 metros	+21	+31	+25	cero	-46	-116
500 metros	+30	+50	+53	+37	cero	-60
600 metros	+40	+70	+83	+77	+50	cero

estos datos a una tarjeta de 8x13 y pegarla luego a la culata de nuestro rifle!

O aun mejor, métala en una funda de plástico transparente y péguela a la manga de su traje Ghillie para que pueda consultarla con su ojo izquierdo mientras observa a través de la mira por el derecho. Además, teniéndola tan a la mano, podrá aprendérsela hasta que la tenga en la memoria.

Les hemos provisto de dos versiones de esta tarjeta balística, las dos de la munición Federal Match del .308 BTHP (o cualquier otra munición Match similar del 7,62x51mm) que contiene todo lo necesario para compensar el alcance, el viento, el movimiento del blanco y los tiros en ángulo arriba/abajo.

La primera versión se debe usar con una mira que tenga un BDC e incluye espacio para anotar el ajuste fino que usted deberá desarrollar para su uso a todas las distancias. La segunda versión es idéntica a esta, excepto en que lista las elevaciones en incrementos de 1/4 MOA (¿recuerda los "comeups"?) y muestra las correcciones de elevación necesarias con un cero a 300 metros. Está claro que deberá ajustar sus correcciones de



ELEVACIÓN		
	CM	MOAS
100	+16,5	- 5,9
200	+19,0	- 3,4
300	Cero	Cero
400	- 43,9	3,9
500	-119,6	8,6
600	-231,4	13,9
700	-386,0	19,8
800	-596,3	26,8
900	-869,5	34,8
1000	-1219,2	43,9

7,62 Match
7,62x51mm (.308 Win)
Norma Diamond Line

BLANCO EN MOVIMIENTO
Andando 5 Km/h (3 mph)

20	37	59	82	105	132	cm
100	200	300	400	500	600	mts
40	74	118	164	210	264	cm

Corriendo 10 Km/h (6 mph)
RECUERDE: Movimiento oblicuo solo 1/2 correccion

CORRECCIÓN ARRIBA / ABAJO (UP/DOWN)
(Datos para disparos con 45° arriba / abajo)

2,5	10	25	46	77	119	cm
100	200	300	400	500	600	mts
0,8	1,7	2,6	3,8	5,1	6,6	moas

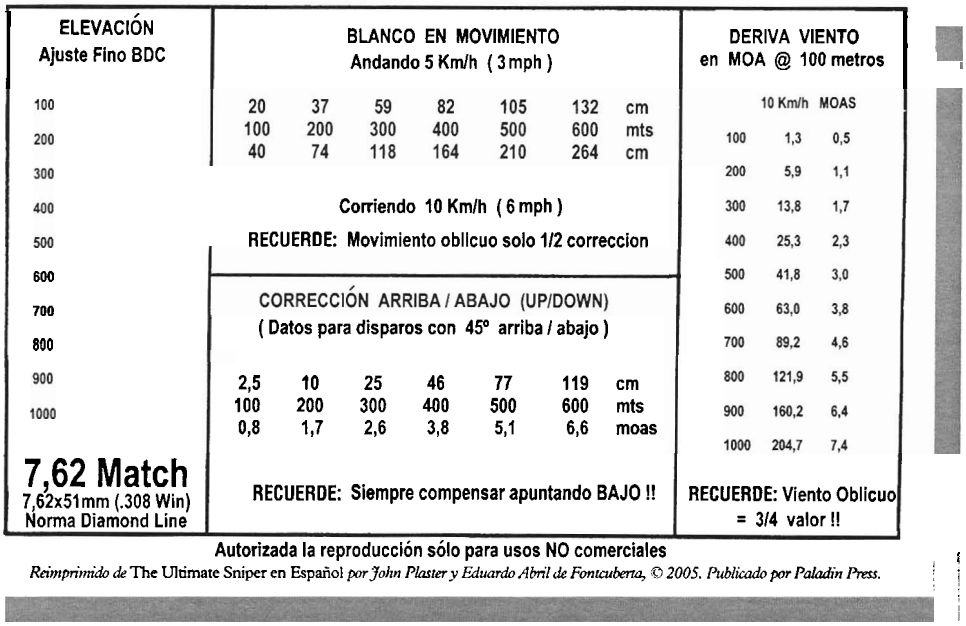
RECUERDE: Siempre compensar apuntando BAJO !!

DERIVA VIENTO
en MOA @ 100 metros

	10 Km/h	MOAS
100	1,3	0,5
200	5,9	1,1
300	13,8	1,7
400	25,3	2,3
500	41,8	3,0
600	63,0	3,8
700	89,2	4,6
800	121,9	5,5
900	160,2	6,4
1000	204,7	7,4

RECUERDE: Viento Oblicuo = 3/4 valor !!

Autorizada la reproducción sólo para usos NO comerciales
Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*



ELEVACIÓN
Ajuste Fino BDC
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000

7,62 Match
7,62x51mm (.308 Win)
Norma Diamond Line

BLANCO EN MOVIMIENTO
Andando 5 Km/h (3 mph)

20	37	59	82	105	132	cm
100	200	300	400	500	600	mts
40	74	118	164	210	264	cm

Corriendo 10 Km/h (6 mph)
RECUERDE: Movimiento oblicuo solo 1/2 correccion

CORRECCIÓN ARRIBA / ABAJO (UP/DOWN)
(Datos para disparos con 45° arriba / abajo)

2,5	10	25	46	77	119	cm
100	200	300	400	500	600	mts
0,8	1,7	2,6	3,8	5,1	6,6	moas

RECUERDE: Siempre compensar apuntando BAJO !!

DERIVA VIENTO
en MOA @ 100 metros

	10 Km/h	MOAS
100	1,3	0,5
200	5,9	1,1
300	13,8	1,7
400	25,3	2,3
500	41,8	3,0
600	63,0	3,8
700	89,2	4,6
800	121,9	5,5
900	160,2	6,4
1000	204,7	7,4

RECUERDE: Viento Oblicuo = 3/4 valor !!

Autorizada la reproducción sólo para usos NO comerciales
Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*

elevación para reflejar su distancia de cero mientras que los "comeups" o incrementos de MOA permanecerán igual.

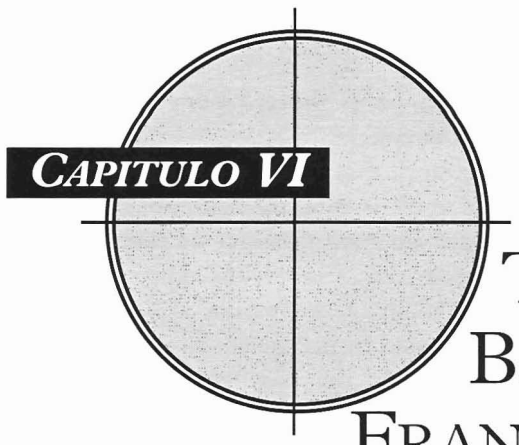
Si está disparando otra munición – digamos la militar blindada especial M-118 o la Federal Premium .300 Winchester Magnum de 12,9 gm – busque los datos en las tablas de este libro y prepare una tabla balística similar.

Una precaución: Todos estos datos "de libro", a pesar de ser generalmente bastante precisos no son más que una aproximación a la realidad y pueden variar sobre los datos reales que usted obtenga cuando dispara *su* rifle *con su* munición. Un término que yo he usado para reflejar esta relación es el de personalidad, ya que hay la bastante diferencia entre su combinación y la del rifle, munición y la mira de otro tirador cualquiera,

como para constituir un patrón de prestación distintivo y único.

Para determinar su prestación particular, su personalidad, comience con los datos de este libro, luego añádele la información que usted vaya recopilando durante sus prácticas de tiro, por ejemplo, sólo añade 15 clicks para pasar de 400 metros a 500 o la necesidad de compensar 23 cm al disparar arriba/abajo en vez de 20. Estas variaciones no serán aparentes inmediatamente y recomendaría que no realice cambios en la tabla hasta que una variación no esté confirmada en varias sesiones de tiro.

La esencia del tiro de calidad de un francotirador es sensibilizarse a estas pequeñas variaciones.



CAPITULO VI

TÉCNICAS DE TIRO BASICAS PARA FRANCOTIRADORES

TÉCNICAS DE TIRO DE LOS FRANCOTIRADORES

Un francotirador realiza prácticas de tiro para desarrollar su consistencia. Busca atentamente formas de introducir dicha consistencia en cada cosa que hace porque sabe que la consistencia es lo mismo que la precisión y viceversa. Si pone su rifle a punto para conseguir la consistencia adecuada y en cada disparo que realiza utiliza la misma mira, el mismo gatillo, la misma forma de respiración y posición del cuerpo – más otras docenas de habilidades menores – el resultado inevitable será la precisión a la hora de disparar.

Para distinguir la diferencia entre un disparo "correcto" y un resultado "soberbio", tiene que adquirir las habilidades y técnicas de tiro que se enseñan en el presente capítulo. Ya sea si aprende a disparar un rifle en el servicio militar, ó si no vuelve a disparar uno hasta que no se une a su equipo táctico del departamento, aun así se beneficiará de todo lo que aquí se trate.

La actitud del francotirador

La actitud constituye cerca de la mitad de lo que hay que tener para obtener un resultado soberbio. Puede ayudarle o retrasar su desarrollo.

Los pocos problemas a los que tuve que enfrentarme cuando entrenaba a tiradores se debieron a sus egos. Se puede estar orgulloso de aquello que se hace y de lo bien que se realiza, pero cuando se llega al punto de esconder los errores y cerrarse para no seguir mejorando, ya no se puede considerar orgullo sino ego. La forma más rápida y segura de que un francotirador "vaya al infierno" es no ser consciente de sus propios errores. Como en su día dijo Harry "el sucio": "Un hombre tiene que conocer sus propias limitaciones para poder corregirlas".

Sorprendentemente, algunos hombres se han autoconvencido de que pueden ser maestros tiradores "innatos" sin poco o ninguna práctica. Tal vez hayan visto demasiado a John Wayne de niños. Por el contrario, he descubierto que las mujeres son excelentes estudiantes de tiro, porque no tienen complejos para saber la naturalidad que debe tener su disparo. No olvide nunca que el tiro con rifle es perecedero y que sólo se puede mejorar y mantener por la práctica de fuego real.

El siguiente paso en la actitud es desechar cualquier reacción emocional a la hora de disparar. Aléjese de lo que hace, sea honesto con usted mismo siendo un observador alejado y objetivo de su propio resultado que puede analizar los errores y diagnosticar soluciones adecuadas. Los tiradores de rifle de nivel Olímpico que yo conozco son tipos de "andar lento, hablar despacio" que no se dejan llevar, sino que piensan mucho antes de actuar.

Acepte la idea contradictoria de que se va a

pasar el resto de su vida como tirador esforzándose por conseguir la perfección, aunque la perfección absoluta es imposible de conseguir. Nunca exagere su propio resultado, no se quede alabando los nueve tiros que haya hecho perfectos, sino el que ha errado; imagínese porqué lo ha fallado y aplique las conclusiones al siguiente disparo. La competición está bien y aplaudo a todos los campeones de los torneos, pero tan pronto empiece a creerse que es el "mejor", se cavará su propia tumba. Pregúntese a menudo: "¿Qué es lo que puedo mejorar?" No compare los resultados obtenidos con otra persona, compárelos con usted mismo.

Tome notas en su libreta, estúdielas mientras realizas las prácticas y utilícelas para planear la forma de disparar en sucesivas sesiones prácticas.

El papel del observador

Siempre que dispare, su observador debería estar a su espalda, observando y dirigiéndole en el entrenamiento. Pero el caso opuesto se puede dar: él está disparando y usted se convierte en el observador. Los dos forman parte de un binomio de francotiradores.

El papel del observador no es para dar apoyo. Mientras que usted dispara, él está ocupado al 100% en tareas de observación específicas, que incluyen estimar la distancia al blanco y la deriva que hay, leer espejismos, detectar y evaluar los blancos, observar el disparo y detectar dónde han impactado y sugerir correcciones.

Pero como esto es un ejercicio de prácticas de tiro, el observador también sirve de entrenador. Él ofrece asistencia en las prácticas de retroceso y control del gatillo, observa su respiración, ve si su posición es sólida y consistente, etc. Como entrenador, tiene que ser honesto, pero a la vez diplomático, paciente y comprensivo. Esto forjará una confianza mutua y establecerá en él una mayor atención sobre su propia postura del cuerpo, la respiración, el control del gatillo, etc., ya que además tiene que estar muy atento en cuanto a estos aspectos en sí mismo para luego poder entrenárle a usted.

A veces verá que tiene que hacer prácticas de tiro sin tener a ningún compañero al lado, pero siempre que sea posible, es mejor tenerle junto a usted.

Técnicas para mejorar los disparos

La calidad de su práctica nunca sobrepasará la calidad de lo que pone para hacerlo. Para empezar, nunca realice prácticas sin munición de Match-grade – militar o comercial – o estará perdiendo el tiempo. Debe disparar con munición blindada y trazadoras, pero eso es para familiarizarse, no para la práctica seria.

Si mantiene munición suelta para casos de emergencia o le sobra munición cuando termina su turno, esa es precisamente la munición que debe usar para los disparos en práctica. De esta manera está rotando la munición y la que se lleva a las operaciones siempre es reciente. No obstante, tanto la munición de práctica como la de las operaciones, son siempre de la misma marca, tipo y lote.

Concéntrese mental y físicamente en un sólo tiro cada vez, un concepto que yo denomino: "Este es el primer disparo del resto de mi vida." Más tarde trataremos técnicas para desarrollar la concentración en un único tiro. Al respecto, haga un esfuerzo por observar cada disparo, estimar donde hizo impacto y apuntarlo en su libro de notas, antes incluso de que su observador le diga el punto exacto de impacto.

Dicho libro de notas hará maravillas a la hora de que usted comprenda su rifle, su alcance, su munición y cómo consigue resultados dependiendo de las distintas condiciones. Mantenga la libreta a la mano para así anotar todos los disparos realizados. Utilice la información resultante para desarrollar una tarjeta de datos, que ya se trató en el capítulo anterior.

Realice tiros en seco tanto como sea posible, es la manera más conveniente, barata y

la mejor forma de aprovechar el tiempo del que disponemos, para mejorar.

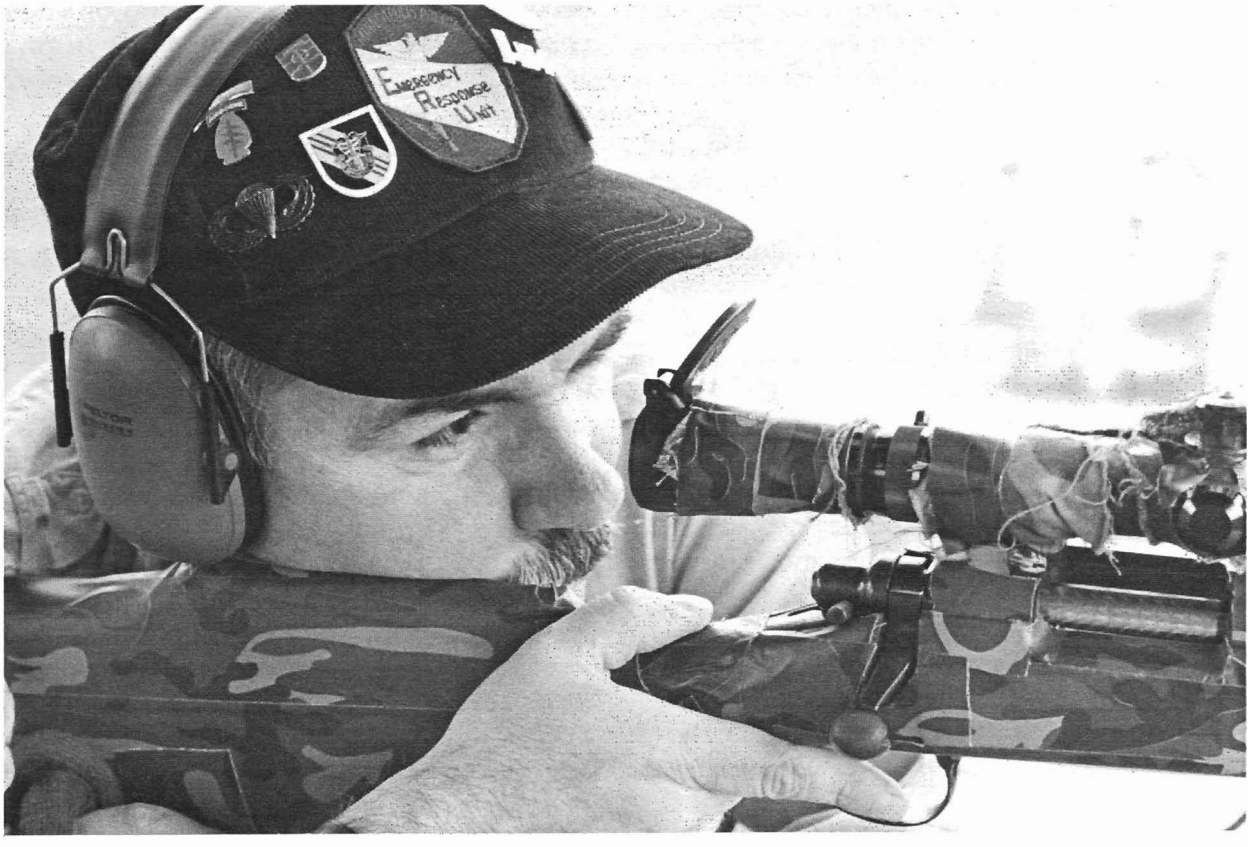
Me veo obligado a comentar aquí la diferencia existente entre disparar conociendo la distancia y disparar sin conocerla. La primera tiene lugar en un campo de tiro cuyas distancias están perfectamente señalizadas y cuyos objetivos se encuentran a 100, 200, 300 metros, etc. Un campo de tiro cuyas distancias son desconocidas tiene los objetivos situados a distancias irregulares, son objetivos que permanecen ocultos o que "saltan" de repente, sin tener marca alguna de la distancia a la que se encuentran. No obstante, un francotirador necesita de ambos campos de tiro para practicar.

Las prácticas en donde la distancia se conoce, confirman la perfección de los resultados del BDC, desarrollan la seguridad y confianza en la estimación de la distancia y preparan al tirador para cuando tenga que disparar a distancias desconocidas. Resulta obvio que el desconocimiento de las distancias dificulta la detección del blanco y la estimación de distancias, que son habilidades importantes de todo francotirador. *Ambos* tipos de prácticas son importantes y necesarios.

La práctica del tiro en una diana, con la que se comienza cada sesión de tiro, debería realizarse en un campo donde se conozca la distancia. Las prácticas de tiro tácticas que seguirán a las anteriores, que añaden realismo y tensión, deberían realizarse en un campo donde la distancia no se conozca.

Durante la práctica de tiro

Como no va a poder concentrarse en cada uno de los aspectos del tiro a la vez, es



¿UN MAL HÁBITO? Los protectores del tipo Earmuff (cascos protectores) pueden hacer que usted desarrolle un encare durante prácticas, que es diferente del que realizaría al disparar en el campo real.

recomendable fijarse en uno solo cada vez que se dispare, como puede ser el control del gatillo, la respiración, el seguimiento, etc. Vaya cambiando el énfasis en cada una de las sesiones e involucre a su observador para que le entrene en este aspecto.

El FBI recomienda que los francotiradores de la policía practiquen al menos mensualmente para mantener un nivel aceptable en su habilidad para disparar, que tiene que ser al menos buena. Si usted puede disparar más a menudo, hágalo. Nunca me he encontrado ningún tirador de competición que empeorase por practicar demasiado.

Una vez que haya aprendido los fundamentos, no necesitará disparar más de 20 tiros por sesión. Dispare despacio y haga que cada disparo merezca la pena, tal y como lo haría en la vida real. Nunca dispare sin pensárselo.

Emplee la mitad del tiempo que pase en el campo de tiro para practicar las técnicas de tiro en un campo donde se vean las distancias, disparando en una diana. La otra mitad del tiempo de la sesión queda restringida a la repetición que – junto con el disparo perfecto – pone a prueba la paciencia, el juicio y la autodisciplina del francotirador. Nunca debe emplear más de un disparo a un solo blanco en esta serie de repeticiones.

Otro cuadro detalla recomendaciones de muchas categorías de prácticas de tiro, tales como de día o de noche, varias posiciones del cuerpo, tipos de blancos, etc. Esta no es "la última palabra" sobre las prácticas de tiro, sino que detallan la forma de pensar necesaria para un programa real de entrenamiento.

Incluso, si su mira cuenta con un BDC excelente, debería usar elevaciones para compensar la distancia. La razón es por la mayor rapidez que se consigue al utilizar elevaciones para alcanzar blancos múltiples en campos diferentes, en lugar de estar ajustando continuamente el dial del BDC. Las miras militares que tienen una retícula Mil-Dot permiten una compensación de elevación excelente, pero como éstas también cuentan con los BDC, este tipo de corrección apenas se utiliza. Nuestros cuadros de balística muestran la elevación exacta necesaria para la mayoría de las condiciones de los francotiradores, incluyen el Winchester Magnum .223, .243, .308, y .300.

Practique como lo haría en realidad

Sus prácticas de tiro no servirán de nada a menos que reflejen con exactitud cómo se comporta usted en las operaciones reales. Desplegar una esterilla de tiro cómoda y ponerse la chaqueta de tiro habitual tiene gran influencia en los francotiradores. Pero hay otras costumbres, menos obvias, que no son realistas.

He visto cómo algunos francotiradores se ponían protectores contra el retroceso en el campo de tiro. ¿De veras usan esos protectores en las operaciones? ¿Y qué sucede con los cascos? Es mejor usar protectores insertados en los oídos para que no desarrollemos un encare erróneo durante la práctica de tiro y además, así con toda seguridad usted llevara el mismo tipo de protector en las operaciones reales.

Llevar puesta ropa civil en lugar del uniforme táctico con el equipo completo es algo irreal. ¿Cómo le va a afectar el armamento o el equipo a la posición del cuerpo si no practica con él durante las prácticas?

Disparos de la policía a larga distancia

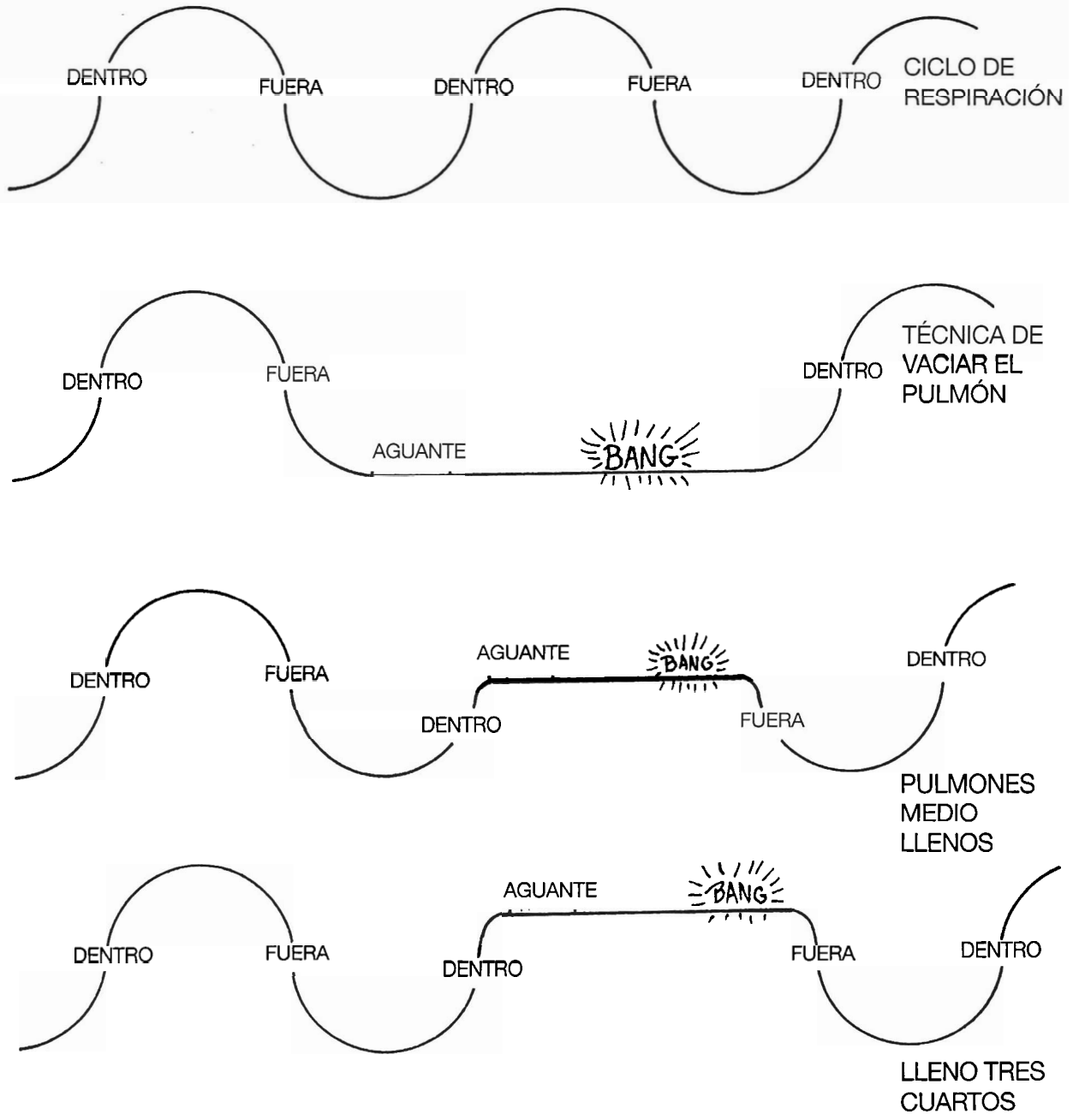
Dado que la media real del disparo de un francotirador de la policía es menor a unos 100 m, y que su entorno es casi siempre urbano, ¿hay alguna necesidad de hacer que los francotiradores practiquen los disparos a larga distancia?

Yo diría que sí. En primer lugar, los tiros a larga distancia magnifican los errores que no se pueden apreciar a 100 m y, que por lo tanto, no se podrían conocer ni corregir. Del mismo modo, los francotiradores de la policía necesitan explorar el espectro de capacidades propias y de su rifle. La mayoría de los estudiantes de policía se sorprenden cuando se les manda disparar a un grupo de latas de cerveza situadas a 500m, y después, debido a

estas practicas, los grupos a corta distancia se vuelven mucho mas pequeños.

Y a pesar de que la mayoría de los disparos en la vida real se realizan a corta distancia, un francotirador de la policía tiene que estar preparado para lo menos frecuente, que a veces pueden ser amenazas reales, como un chiflado que en Navidades se sube al tejado del centro comercial de la ciudad. O incluso ser capaces de cubrir un avión que ha sido secuestrado cuando no pueden acercarse a menos de 350 m de él.

Por lo tanto, aunque las recomendaciones sugieren que el 75% de los disparos de la policía son a menos de 180 m, el otro 25% se produce de 180 a 550 metros.



Ciclos de respiración y realización del disparo.

EL ACTO INTEGRADO DEL DISPARO

En realidad, disparar un rifle y hacerlo con precisión, requiere la aplicación simultánea de varias habilidades. En general, se pueden dividir en varias áreas: la respiración, el control del gatillo, la imágen de la mira correcta y una posición sólida del cuerpo. Con cada disparo que realice, uno tras otro, sincronizará todas estas destrezas hasta que estén combinados de forma que constituyan el acto único de integrarse en el disparo.

La respiración

Cuando respira, su pecho se expande y se contrae. Este movimiento cíclico se transmite al rifle, haciendo que este suba y baje ligeramente según el movimiento de la respiración.

Al aprender a controlar su respiración, impondrá un intervalo de calma, durante el cual, el rifle está firme como una piedra y es entonces cuando procederá a realizar el disparo. Lo que se entiende por controlar la respiración, es mantener la respiración en sincronización con los otros componentes involucrados en el disparo. Pero, como siempre, es más fácil decirlo que hacerlo.

El problema reside en que sólo se puede mantener la respiración un par de segundos antes de que la falta de oxígeno empiece a dañar la visión y produzca un espasmo que sea peor, que no haberla mantenido. Para ver lo que ocurre, mire un objeto distante y mantenga la respiración y en el espacio de ocho segundos, verá como deja de ver el objeto tan claro.

Hay una técnica apropiada para respirar. Primero, expulse el oxígeno que hay en su sangre respirando uno o dos veces profundamente. No importa la manera de respirar que utilice, debe empezar como aquí se indica.

Vamos a complicarlo un poco más. Observe en el dibujo que está a continuación cómo la forma de respirar sigue un ciclo de unos cuatro o cinco segundos. Preste atención a su propia respiración durante un momento. Sienta el ciclo del mismo, dentro y fuera, dentro y fuera. Es calmado sin forzarlo.

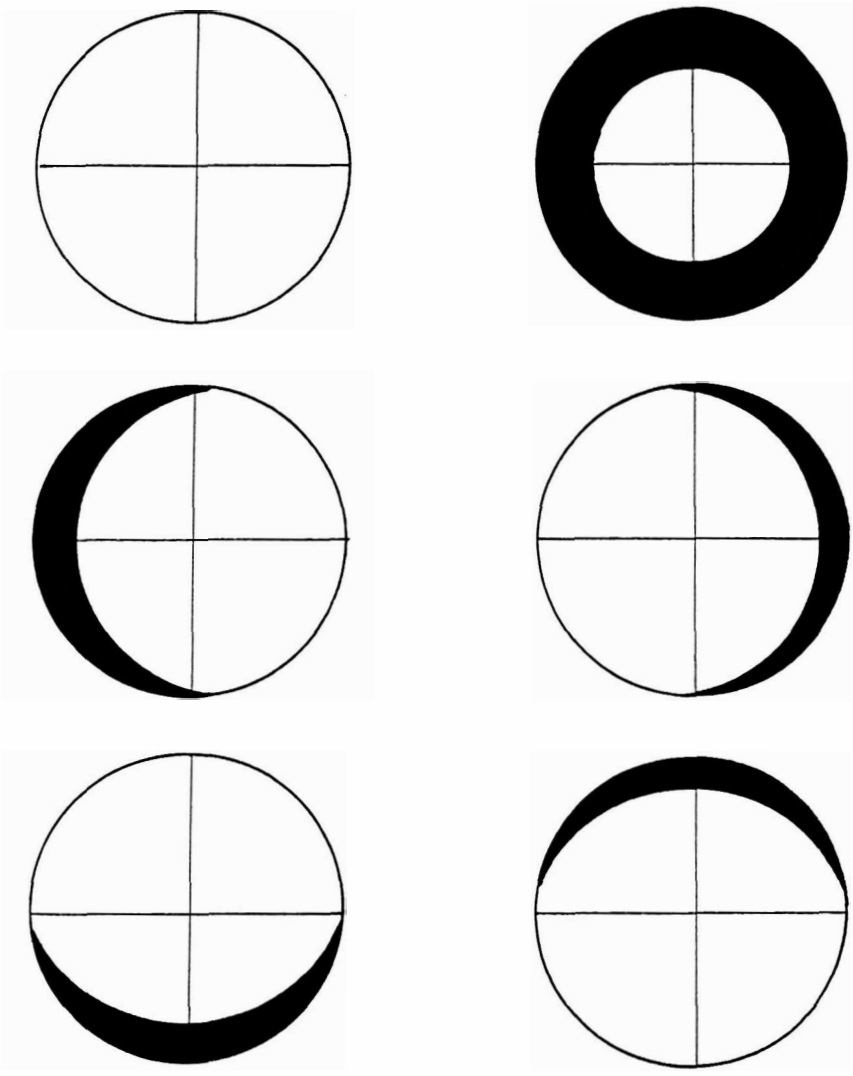
Si es consciente del ritmo, observará una pequeña pausa justo después de exhalar y antes de inhalar. Esta pausa de dos segundos, conocida como la pausa de respiración natural, es el punto más firme en todo el ciclo de la respiración y por tanto, un disparo realizado en este momento debería ser el más estable. Pero como la pausa sólo dura dos segundos, es demasiado breve como para buscar el blanco y disparar. Como consecuencia, un tirador alarga la pausa manteniendo la respiración justo cuando termina de exhalar. Puede observarse esta técnica de "vaciar el pulmón" en el dibujo.

Resumiendo, inhale un par de veces profundamente para llenar la sangre de oxígeno. Después, exhale de forma normal, a continuación mantenga la respiración. Ahora, con calma y firmeza, realice el disparo. Los tiradores de competición utilizan esta técnica de respiración en cada disparo porque ofrece la posición más firme.

Pero si es un francotirador, no tendrá el tiempo suficiente para exhalar varias veces, ni siquiera para soltar el aire antes de disparar. Varias situaciones especiales requieren que usted dispare tras la orden recibida o en el momento en que aparezca el blanco, esté o no listo.

Por lo tanto, necesita practicar el tiro mientras mantiene la respiración con la mitad de los pulmones llenos o con tres cuartos o incluso vacíos. Hemos hecho un gráfico de estos dos nuevos ciclos de respiración. Estos son casi tan firmes como con la técnica de vaciar los pulmones, pero lo que se pierde en firmeza se gana en flexibilidad. He conseguido mis mejores resultados manteniendo la mitad de la respiración y realizando el disparo en unos cuatro segundos.

Tan pronto como un francotirador experto detecta el blanco, empieza a respirar profundamente para así estar preparado cuando su rifle alcanza su hombro. También he descubierto que la respiración profunda



Sólo la figura superior izquierda es una imágen de mira correcta. Las otras son el resultado de una mala distancia ojo/ocular ó un mal encare.

Imágen del blanco en la mira

El segundo componente del acto integrado del disparo es una imágen del blanco en la mira, que tiene que estar sincronizada como cualquier otro elemento.

El aspecto más importante para una imágen de mira consistente, es la distancia ojo/ocular: se debe mantener el ojo exactamente a la misma distancia desde las lentes, disparo tras disparo. Esto minimizará cualquier posible *parallax* o error de paralaje, producirá la máxima luz y le permitirá tener un campo de visión más amplio.

El encare, que es el lugar donde se mantiene apoyada la mejilla contra la culata, debe convertirse en un hábito de la memoria, para que así su ojo esté de forma automática a la distancia correcta y usted pueda disparar tan rápido como el rifle alcance su hombro, si fuera necesario. Gary Schraml, el oficial jubilado y tirador de competición que preparaba mis rifles, va incluso más lejos al hacer un poco cóncava su culata para que la mejilla no tenga mas opción que alcanzar un buen encare.

En la siguiente página, hemos dibujado unas imágenes de mira correctas e incorrectas. Observe que el indicador clave de cada error es la presencia de una sombra dentro de la imágen de la mira. Si usted tiene un buen encare y una buena distancia ojo/ocular, tendrá una imagen de mira correcta.

El cerrar o no el ojo que no está usando para ver a través del telescopio es de su elección. Algunos tiradores de competición me

me tranquiliza antes de disparar, cuando estoy cazando.

Un francotirador principiante, en general, se toma **mucho tiempo** para cada **disparo** así que tiene que repetir el ciclo. Si no puede hacerlo todo a la vez durante un ciclo de respiración, suéltela y vuelva a empezar. ¡*No* siga adelante y dispare de cualquier forma! Es la repetición durante la práctica lo que le capacitará para realizar un disparo bajo presión.

contradirían y afirmarían que la única forma de disparar es con ambos ojos abiertos y observarían que la pupila del ojo cerrado se dilata y molesta al ojo abierto, etc. Sin embargo, conozco tiradores impresionantes que cierran un ojo, en especial aquellos que han aprendido por sí mismos y luego declaran que la "única" forma de disparar es con ambos ojos abiertos.

Pero es cierto que hay que mantener ambos ojos abiertos mientras que se espera que el blanco salga de su escondite para prevenir el cansancio de la vista. Su visión se verá disminuida incluso si mira mucho tiempo por el telescopio. Para mantener la visión fresca, mueva los ojos alrededor y aparte la cabeza del telescopio si la situación lo permite.

La forma de usar la retícula de cruz es muy importante. Más adelante señalamos cómo dividir un blanco oscuro o cómo seleccionar un punto diminuto perteneciente a un blanco grande para que su mente y su vista puedan concentrarse con precisión. Esto está relacionado con el enfoque consciente de la cruz de su retícula en el preciso momento de realizar el tiro lo más exacto como sea posible. También, este último enfoque le permitirá "estimar" su disparo. Con la práctica, puede aprender a sincronizar el control del gatillo con el instante en que su mente enfoque la retícula de cruz.

Si puede convencer a su mente para que piense "esto es" cuando la retícula está enfocada finalmente y precisamente en el punto de impacto que se pretende alcanzar, se puede conseguir una precisión increíble. Esta unión de la mente, visión y gatillo, con la práctica, le permitirá disparar cuando lo "sienta", en un plano mental superior al de la exactitud muscular y cerebral.

El control del gatillo

Como verá a continuación, el control del gatillo es un componente importante del acto integrado del disparo. Pero tiene una especial importancia, más que otros componentes, porque un accionamiento del gatillo erróneo le conducirá a la falta de precisión o a ni siquiera impactar en el blanco.

En otras palabras, el control correcto del gatillo es la habilidad de liberar el percutor sin mover el rifle lo más mínimo. Todos lo problemas con el gatillo están causados por gatillazos o por tirar demasiado fuerte del mismo, lo que resulta de la anticipación del momento de disparo o de reaccionar con sobresalto por el retroceso, incluso antes de que se haya producido el mismo. El tirador ha encontrado tan aterradora la deflagración y tan doloroso el retroceso de la culata, que inconscientemente ha apretado el gatillo cuando pensaba que el rifle estaba preparado.

Para afrontar este problema, se enseña a los soldados de infantería a no ser conscientes del momento del tiro y a sorprenderse por el momento del mismo. Esta técnica puede funcionar para los soldados de infantería que disparan con rifles de asalto, el cual tiene un gatillo de 4 a 5 kilos, pero nunca funcionará para francotiradores.

Por el contrario, un francotirador *sensibiliza* sus sentidos para sentir el gatillo y aprender cuando disparará; así puede planear de forma consciente el instante en el que efectuár el disparo. Realmente, la habilidad de disparar en un segundo predeterminado, es la esencia a la hora de disparar en un rescate de rehenes.

La mejor forma de sensibilizar el dedo del gatillo es a través de los ejercicios de disparos en vacío, también llamados en seco. De hecho, sólo durante los disparos en seco es cuando se puede evaluar el control del gatillo sin estar enmascarado por el retroceso. Lo bueno que tienen los disparos en seco es que se pueden realizar a solas, en su casa o en un recinto entre disparos reales en el campo de tiro, etc. Mientras realice los ejercicios de disparo en seco, probablemente deba usar Snapcaps, cartuchos de plástico de prácticas con un muelle elástico, en lugar del pistón en la base. Si realiza los disparos en seco sobre una recámara vacía, puede estresar su percutor y producir fisuras o "pelos" en el mismo.

Una práctica excelente de disparos en vacío, es que su entrenador sitúe una moneda

cerca de la boca de cañón. Tiene que disparar con tanta perfección de tal manera que la moneda permanezca en equilibrio sin caerse. Esta repetición resulta más difícil con monedas mayores y en posiciones donde no se cuente con un apoyo.

Además de dominar el fuego en vacío, los francotiradores también aprenden a manejar la culata tan bien, que no se sienten incómodos ni tiran demasiado fuerte. La mejor manera de reducir el retroceso, sin dolor, es simplemente apoyar bien el rifle en el hombro, no obstante, hemos incluído toda una sección dedicada a reducir el retroceso.

Es muy probable que su gatillo sea de dos tiempos, lo que le permite quitar lo holgado hasta que sienta una fuerte resistencia por la retenida del gatillo. Normalmente tirará del primer tiempo justo en el momento de disparar, tras ello manténgase así, al tiempo que alinea bien la retícula y sincroniza la respiración.

La forma en la que termina el disparo dependerá de la situación. Si tiene tiempo de sobra, como en un campo de tiro y el blanco está quieto, puede disparar por placer. Por otro lado, un disparo instintivo a un blanco en movimiento que aparece de repente requiere un disparo casi tan rápido como tirar del primer tiempo. Pero, si se ha desarrollado un dedo de gatillo "educado" le permite variar el disparo según el blanco y la situación en la que se encuentra.

En lo que respecta al momento de apretar el gatillo, sólo debe estar en contacto con él la punta del dedo. La punta es más sensible que cualquier otra parte del dedo y aunque el gatillo parece hecho para envolver el primer nudillo, este es el *peor* punto de contacto.

La punta del dedo debe estar al menos a dos tercios de la longitud del gatillo para aventajarse de la palanca y permitir el máximo arco mientras vence la resistencia. Una vez que ha decidido cuál es la mejor posición para situar el dedo, hágalo con consistencia.

Nada más que la punta del dedo debe tocar el rifle, así su control será en línea recta y sin obstrucción alguna para no desviar la culata en ninguna dirección.

La posición del cuerpo

Este es el último componente del acto integrado del disparo, el supuesto de una posición sólida del cuerpo correcta y consistente.

La postura adecuada para cada situación se basará en su blanco, el tipo del terreno y el apoyo disponible. Como francotirador, *siempre* hará uso de cualquier apoyo que esté a su alcance, sea cual sea su posición, de pie, sentado, de rodillas o arrastrándose. También se puede conseguir apoyo utilizando la correa porta fusil.

La posición más firme es tendido, seguida de estar sentado y de rodillas. La menos estable de todas es permanecer de pie. Es obvio que usted preferirá la postura en la que usted está tendido, no obstante, debe utilizar la postura que mejor se adecue a la situación.

Todas las posiciones cuentan con aspectos comunes. Primero, debe comprender que sus huesos son la base para mantener el rifle, *no* sus músculos. Los músculos añaden amortiguamiento y permiten sostener el rifle con firmeza, pero sobre todo son los huesos los que mantienen el rifle en su sitio.

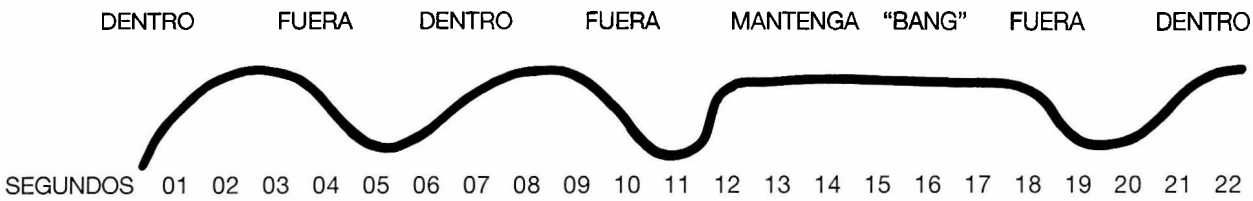
Segundo, tiene que estar cómodo en la posición que adopte. Esto conlleva modificar la posición para ajustar su cuerpo al entorno que le rodea. Si está cómodo, sostendrá el rifle más firme y podrá permanecer alerta sin que nada le perturbe.

Tercero, disparará mejor si desplaza una y otra vez su cuerpo para que éste encuentre el punto natural hacia el blanco. Para determinar este punto natural, cierre los ojos y sitúe el rifle en la dirección en la que se suele encontrar el blanco. Ahora, abra los ojos y observe si se encuentra alineado. Desplace su cuerpo tanto como sea necesario, cierre de nuevo los ojos e inténtelo otra vez hasta que su cuerpo señale de forma natural el blanco. Puede encontrar un punto natural hacia el blanco para cada posición y para cada blanco.

Al haber dicho tanto sobre la posición

EL ACTO INTEGRADO DEL DISPARO

	PREPARADOS	APUNTE	FUEGO	SEGUIMIENTO
POSICIÓN DEL CUERPO	Pt. Nat. de puntería Cómodo Tensión muscular Culata en hombro	Ajustes finales, quitar la holgura de la correa del fusil, asa saquete, bípode firme	Fijo, estable, firme	Absorbe el retroceso Continúe posición firme, quitar el cartucho, recargar
IMÁGEN DE LA MIRA	La imagen de la mira es clara, complete la imagen, blanco visible	Ligero movimiento de la retícula por la respiración, enfoque atrás y delante del blanco y retícula	Retícula sobre el blanco, enfocado en el momento de disparar	Contínuo enfoque del blanco, observe los resultados, estime el disparo
CONTROL DEL GATILLO	Seguro quitado, dedo suave sobre el gatillo	Tire del primer tiempo, tire recto hacia atrás, justo hasta el límite de la suelta	Tiro recto, limpio, suelta limpia	Deje el dedo suave sobre el gatillo
RESPIRACIÓN	Ciclo normal	Inhale/exhale profundamente	Inhale la mitad, AGUANTE	De nuevo normal



PROS Y CONTRAS DE LAS POSICIONES DE DISPARO

	CAMPO DE FUEGO	ESTABILIDAD	PROTECCIÓN	VELOCIDAD
DE PIE	La mejor, amplio	Pobre	Peligrosa	La más rápida
RODILLAS	Bastante bueno	Mediocre	Aún peligrosa	Muy rápida
SENTADO	Restrictivo	Mejor	Mejor	Correcta
TENDIDO	La peor, estrecho	La mejor	La mejor	La más lenta

corporal adecuada, no puedo ser honesto y realista si no añado "un poco de herejía". Se ha escrito mucho sobre como se asumía la postura corporal y como el francotirador a gran distancia debe revisar una y otra vez todo para conseguir la firmeza, etc. Yo también soy culpable de haberlo repetido muchas veces, pero puede que estas palabras me rediman.

Recuerde las advertencias del experto francotirador de la Primera Guerra Mundial, H. W. McBride, quien observó que un francotirador tiene que ser capaz de reaccionar *rápido* o puede que nunca dispare. A este sonado consejo añado que el francotirador, a menudo, se encontrará con circunstancias que le harán disparar torcido, incómodo e incluso en posiciones "inaceptables" donde tendrá que contorsionarse para *ver* el blanco.

DE PIE. Observe la posición de las rodillas.

Cualquiera puede disparar correctamente, durante un buen día, tendido en el suelo con la mochila apoyada. Como francotirador, se sentirá orgulloso de obtener buenos resultados mientras esté tendido en el barro, ligeramente por encima del punto de congelación y con un tirón en el cuello.

Con suerte será capaz de mejorar una situación tan difícil, pero la realidad es que los resultados tienen que conseguirse incluso en lugares imperfectos. La única variable en tales condiciones es *usted*, el francotirador.

Seguimiento

El seguimiento es una parte esencial de cada tiro que realice, no por las acciones que esté haciendo durante el mismo, sino por las que previene al llevar acabo el acto de seguimiento.

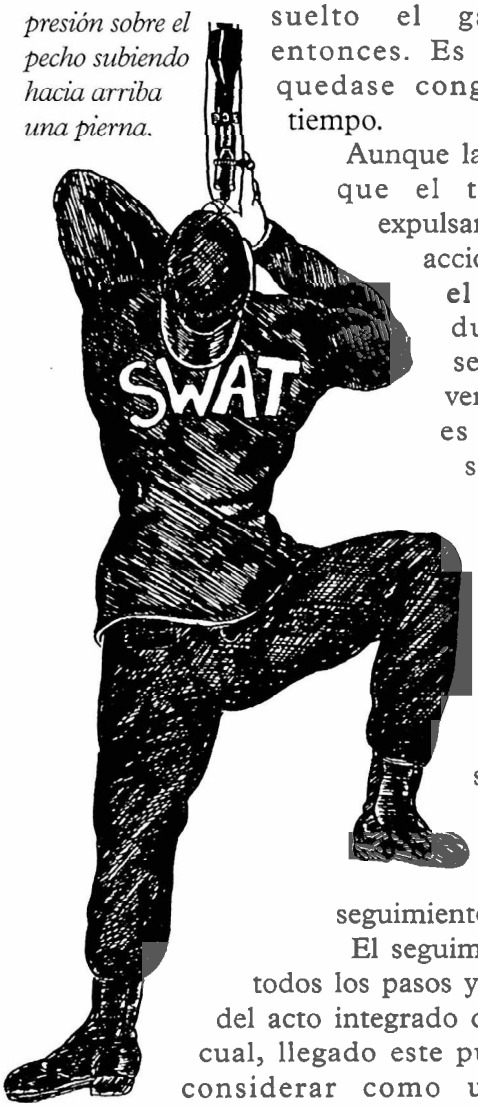
Primero, seguimiento es un proceso por el cual el tirador mantiene una concentración contínua y no reacciona tras haber disparado, así desarrolla un hábito mental y físico que no permita interrupción alguna en el momento del tiro.

La importancia del seguimiento es más aparente cuando usted se da cuenta de que pasan 0,022 segundos entre que se libera la retenida del gatillo, la percusión del pistón y la separación de la bala de la vaina. Y otros 0,002 sg. es lo que tardará su bala .308 en recorrer el cañón de 61 cm. Si hay algún movimiento del rifle durante este período, la retícula ya no estará sobre el blanco cuando la bala salga de la boca del cañón.

Un amigo me ha instigado para que plantee este problema en clase y haga disparar a mis alumnos con un rifle de pólvora negra, donde el retraso entre apretar el gatillo, la salida de la bala y el efecto del movimiento son mayores. Su idea no está mal, aunque dudo que ponerse chaquetas de piel y disparar los rifles Kentucky nos sirvan para probar nada.

Lo que yo hago durante el proceso de seguimiento, es pensar en el blanco y mantenerme quieto hasta después de disparar, después volver a mirar por la mira. Ni siquiera

LA MÁS FIRME. La posición tendido con mochila.



Libere la presión sobre el pecho subiendo hacia arriba una pierna.

suelto el gatillo hasta entonces. Es como si me quedase congelado en el tiempo.

Aunque la tabla sugiere que el tirador debe expulsar el cartucho y accionar de nuevo el cerrojo durante el seguimiento, la verdad es que no es hasta un segundo más tarde cuando sucede. Lo mismo sucede cuando se estima el disparo para su observador, lo que se distancia del seguimiento un segundo.

El seguimiento engloba todos los pasos y componentes del acto integrado del disparo, el cual, llegado este punto, debería considerar como un conjunto complejo de aspectos que hay que recordar y aplicar durante la práctica de disparar. Aplicarlas en el lugar correcto y en perfecta sincronización, es la marca de un tirador preciso.

Durante cada sesión práctica, yo enfatizo un componente con especial atención, como por ejemplo, la respiración. Pongo particular interés en la respiración en cada disparo y le pido a mi observador que la observe y me la dirija. Cualquier otro error visible también se puede diagnosticar y corregir, pero este énfasis en una sólo área me ayuda a mejorar esa habilidad específica.

Para asegurarse de que tiene un programa real que mejore el acto integrado del disparo, hemos creado un lugar especial para que apunte en su libreta de notas, la habilidad que se va a enfatizar en cada sesión.

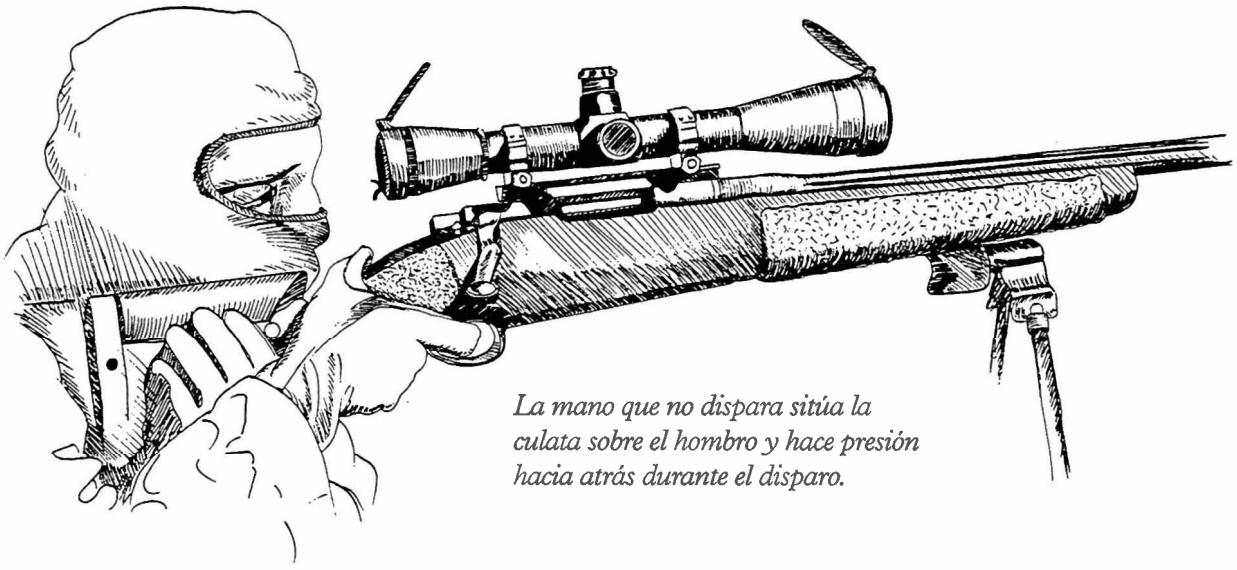
POSICIONES DE DISPARO

La posición de disparo que usted adopta en el campo se ve dirigida por lo que está disponible a su alrededor y la localización de su blanco.

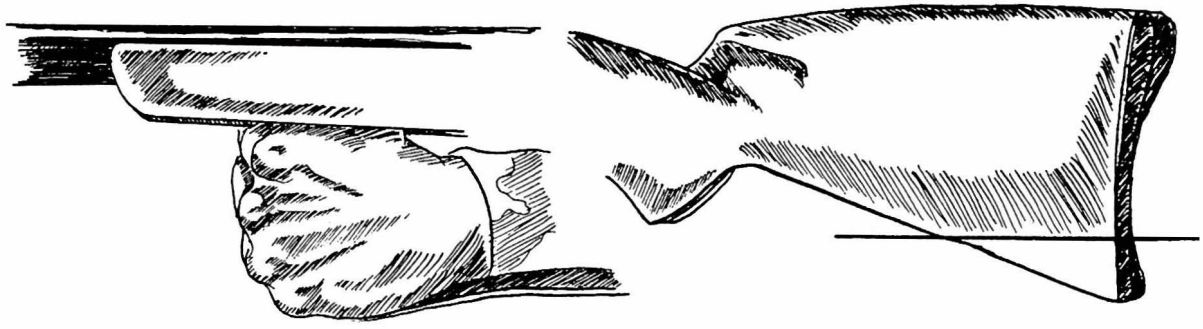
Está claro que usted siempre preferirá la gran estabilidad conseguida en la posición de tendido, pero puede que el follaje al nivel del suelo o el terreno que se entrecruza no la permitan. De la misma forma, puede estar cubierto frente al fuego enemigo permaneciendo sentado y no estarlo en la posición de rodillas.

Tiene que buscar *siempre* apoyo, no importa la posición que adopte. Pregúntese: "¿Cómo puedo hacer para estar firme y más cómodo?" Como última salida, lleve un bípode como apoyo y una correa de tiro ajustable como correa portafusil.

Hace años sólo había una posición, ésta era de pie para así forzar el cuerpo y conseguir la



La mano que no dispara sitúa la culata sobre el hombro y hace presión hacia atrás durante el disparo.



POSTURA DE HAWKINS. La culata del rifle se hunde en el suelo, el antebrazo está sobre el suelo o sujeto por la mano que agarra la correa porta fusil.

DE RODILLAS es la postura más rápida de adoptar. Observe que el codo está por delante de la rodilla.

firmeza. Hoy en día, por fin se han dado cuenta que un tirador que pueda ajustarse y modificar su postura estará más relajado y contará con una postura más estable. Por lo tanto, se aconseja desplazarse y modificar la postura si esto mejora su resultado. Pero las cosas, como siempre, no se pueden descartar hasta que no las prueba uno mismo.

Los pros y contras de las distintas posiciones se basan en varios criterios, que hemos enumerado en el cuadro al final de la página 174. Observe que algunas posiciones son mejores que otras, pero no hay ninguna que sea la "mejor". Cada ventaja trae consigo un problema (Por "protección" nos referimos a presentar un blanco tan pequeño como sea posible contra armas ligeras).

SENTADO, abierto de piernas y cruzando las rodillas.

Asentar el rifle sobre el hombro reduce el retroceso y aumenta la estabilidad.

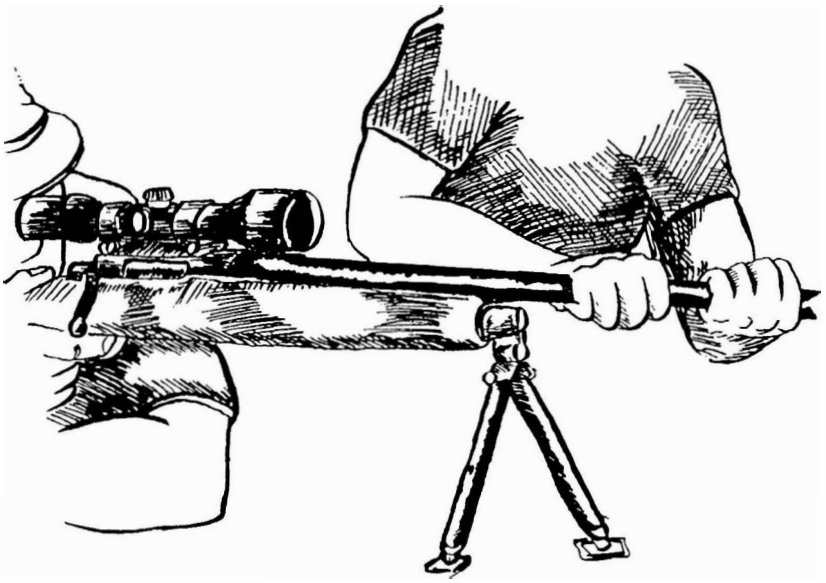
La posición de pie

También se la conoce como "freehand" entre los tiradores de competición ingleses, esta posición es la menos estable pero la más fácil de adoptar.

Si tiene que disparar de pie, reduzca la magnificación a 3X para eliminar el "baile" que observa en su mira. Así le resultará más fácil mantenerse sobre el blanco.

Lo más probable es que dispare de pie sólo si se encuentra con el blanco mientras se mueve, como autodefensa. Es importante mantener el brazo de apoyo por debajo del rifle y el codo presionando la caja torácica. La respiración aquí es decisiva.

Más que ninguna otra posición, se ve afectada por el viento, lo que requiere que dispare entre golpes del mismo.



Este ejercicio del retroceso corrige los problemas y fomenta la confianza del tirador.

La posición de tendido

En la siguiente página hemos dibujado dos versiones de dicha posición, con la pierna del lado del disparo extendida o echada hacia delante, para evitar la presión del pecho. Para algunas personas, la última reduce el movimiento de la respiración y mejora la firmeza. Otra forma de conseguirlo es situar el pie por detrás de la otra rodilla, pero no la hemos dibujado.

La respiración confirma la alineación del punto natural de puntería hacia el blanco. Lo único que debe hacer es mirar a través de su retícula y verificar que la cruz sube y baja en vertical a lo largo del blanco.

La posición tendido tiene tanto a su favor que, en igualdad de circunstancias, es la que usted adoptaría siempre que pudiese.

La posición Hawkins

Esta es una modificación de la anterior, se intenta estar lo más bajo que se pueda tumbar y aún así disparar. Su cuerpo está tan en contacto con el suelo, que no se puede apreciar ni un ápice de su perfil.

La culata de su rifle no está sobre el hombro, sino ligeramente hundida en el suelo. Y es probable que usted tenga que torcer la cabeza para obtener la distancia ojo/ocular y poder observar a través del telescopio.

El antebrazo también está lo más bajo posible; clavándolo en el suelo si este es blando. También puede agarrar su gancho de anilla delantero, con su mano izquierda como soporte y reducir el retroceso manteniendo el brazo izquierdo extendido y firme.

La posición Hawkins se usa para vegetación baja o nula, como la que se puede encontrar en el desierto.

La posición de rodillas

Durante mis días en el SOG, prefería la posición de rodillas cuando había que reaccionar a contactos repentinos. Se es un blanco más pequeño que cuando se está de pie, y no era muy duro psicológicamente conseguir moverse a través del fuego enemigo.

Esta postura se adopta con rapidez y de forma instintiva, pues lo primero que uno piensa ante el fuego enemigo es en agacharse. Pero para un francotirador es bastante inestable, casi tan malo como permanecer de pie. La mayoría de las personas no pueden estar mucho tiempo de rodillas antes de que se fatiguen. Se puede prolongar el tiempo apoyándose en un árbol o en la esquina de un edificio. Asegúrese de que mantiene el codo delante de la rodilla para obtener una mayor estabilidad.

Aunque hay varias formas de situar la pierna derecha, creo que hay mayor estabilidad cuando el pie de atrás está extendido al ras del suelo y su trasero se apoya en él.

La posición de sentado

Aunque hay muchas variaciones de la posición sentada, hemos ilustrado las dos más comunes.

La diferencia reside en cómo se sitúa el pie. Lo más firme y bajo es, con gran probabilidad, tener las piernas y los pies extendidos en el suelo. Gire los dedos del pie hacia dentro para obtener tensión isométrica contra los codos. Otra técnica es cruzar las piernas a medio camino a la altura de las espinillas o puede cruzar sólo los tobillos.

Pruebe con ambas posturas y use la que mejor se adapte a su cuerpo y con la que consiga mayor estabilidad. Asegúrese de situar sus codos hacia las rodillas para un mejor contacto muscular.

La posición sentado es la segunda en estabilidad tras la de tendido, pero su mayor elevación le puede dar un campo de tiro y de vista más amplios.

REDUCIR EL RETROCESO

Durante los preliminares del entrenamiento en las técnicas de tiro, observamos de cerca a los estudiantes de francotirador para identificar a aquellos que estén experimentando retrocesos dolorosos. Es importante solventar este problema antes de que degrade el desarrollo de las técnicas de tiro.

No importa el calibre del rifle, dése cuenta que el retroceso tiene lugar cuando la culata del rifle no se mantiene firme contra el hombro. Si la zona de la cantonera está perfectamente sujeta, el retroceso se expresa automáticamente contra la parte superior del tronco de nuestro cuerpo, donde es absorbido con comodidad. Es probable que se sienta algo de dolor si el rifle no está firme, aunque se disparen calibres ligeros como el Winchester .308.

La mejor solución es la prevención, esto es, aprender a manejar el retroceso asentando su rifle en el hueco de su hombro. En la página 178 mostramos primero cómo coger el rifle apuntando hacia arriba y a lo lejos, como posición inicial de la cantonera del rifle, es una maniobra que abre el hueco lo suficiente para que sea fácil de encontrar. Luego, gire el rifle hacia delante y abajo y estará listo para disparar. Aunque los tiradores de competición usan esta técnica siempre que disparan con un rifle, implica demasiado movimiento para un francotirador. Practíquela sólo para acostumbrarse a encontrar el hueco del hombro.

He desarrollado un ejercicio de repetición muy sencillo para ayudar a los tiradores a manejar el retroceso, dibujado en la página 179. El estudiante adopta su posición de fuego y acerroja su rifle, que tiene la recámara vacía, mientras que el entrenador se arrodilla y sujeta el cañón con firmeza. Al tiempo que el tirador dispara en seco, el entrenador empuja el rifle contra el hombro, simula el retroceso para que el tirador pueda diagnosticar cualquier error, pero lo hace de manera que el retroceso no sea tan doloroso. En una escuela de francotiradores, utilicé esta técnica una y otra vez con un oficial de la policía con fuego real y resolvió su problema con el retroceso en 30 minutos.

Otra técnica para reducir el retroceso sobre la que estuve discutiendo con un tirador de rifle de competición es el desarrollo muscular, esto es, mejorar la tonalidad del músculo y la profundidad del hombro de disparo a través de press de banca, curls de bíceps y fondos. Debido a que el músculo absorbe mejor la culata que la grasa y su firme resistencia aguanta más la presión, tiene sentido que el ejercicio podría ser beneficioso.

Aparte de lo mencionado, a continuación se tratan dispositivos y técnicas que reducen el retroceso. Tengo que advertirle que aunque se usan en el entrenamiento, también las va a usar en la realidad. Es difícil que se lleve algo en el campo de tiro y no se lleve en la realidad y aún así obtener una perfecta consistencia. *Tiene* que entrenar como va a operar después.

Quitar todo obstáculo del hombro de disparo

Para disparar perfectamente y con el

mínimo dolor por el retroceso, su hombro de disparo no debe tener nada que interfiera con la firme posición de la culata del rifle contra el hombro. No sólo no debe llevar muy lleno su equipo, sino que tampoco deben interrumpir los correajes, así nada interferirá entre la culata y el hueco natural. Una vez yo tuve problemas con esto mismo, cuando el pin de la insignia de mayor (comandante) de mi hombrera se deslizó entre la culata de la Magnum .300 y mi hombro, mi quejido pudo oírse desde lejos. Un problema más común es la disposición del equipo dictado por el SOP (procedimiento operativo estándar) de una unidad militar, que a veces es diseñado por antiguos "expertos" en retaguardia, que han olvidado que los soldados necesitan mantener libres los hombros para disparar los rifles.

Sujeción apropiada de la mano de disparo

El dolor que se siente por el retroceso es causado porque la culata del rifle no se mantiene firme contra el hombro. Para asegurarme que la zona de la cantonera está bien apoyada en el momento de disparar, yo lo hago a mi manera y uso el meñique de la mano de disparo, para tirar hacia atrás de la empuñadura y mantener una presión constante mientras realizo el tiro. Puede practicarlo varias veces hasta que no sienta ninguna "tensión" real o psicológica en su dedo del gatillo durante esta etapa final de disparo.

Añadir cantoneras de goma

La modificación más sencilla del arma para reducir el retroceso, es añadir una cantonera de goma delgada en la culata del rifle. Muchos rifles de calibre pesado se han estandarizado con estas cantoneras de goma contra el retroceso.

Cualquier armero competente o un maestro armero, puede instalar una cantonera de goma, pero durante el proceso, algo de la longitud de la culata tiene que ser recortada o de lo contrario, la culata resultaría demasiado larga.

Añadir peso

La antigua solución para reducir el retroceso en los rifles para cazar elefantes era hacer un agujero en la culata y rellenarlo con plomo. Esto funciona muy bien.

El problema con esta solución es que hace más pesado el rifle para llevarlo y es más difícil operar con él. Contrario al siglo pasado en África, un francotirador moderno no cuenta con un porteador para sus armas, por lo que tiene que considerar con cuidado cualquier cosa que pueda añadir peso a su carga o que pueda reducir los "reflejos" del arma.

Reductores de mercurio

Estos representan la evolución de alta tecnología del antiguo sistema de añadir plomo a la culata. Aumentan un poco el peso pero también utilizan el momento para reducir el retroceso.

Se instalan en la culata uno o más cilindros llenos de mercurio, que añaden menos peso que el plomo. Estos reductores ayudan a retrasar en el tiempo la duración del retroceso, porque el retroceso fuerte habrá pasado antes de que el denso mercurio empiece a moverse dentro de los cilindros. Así que, en lugar de tener 25 newtons de retroceso que impacten en 1/10 de segundo, tendremos 17 newtons que empujan hacia atrás por cada 3/10 de segundo.

Frenos de boca del cañón

No aprecié la efectividad de estos frenos para la boca del cañón hasta que no disparé con el rifle para francotiradores de calibre .50 AMAC, un arma ligera pero poderosa.

La primera vez que lo disparé me tensé preparado para un verdadero "afloja dientes", mucho peor que un rifle para cazar elefantes: el .458 Winchester Magnum. El cartucho era ciertamente mayor, pero en lugar de rugir como un león, el AMAC ronroneó como un gatito. El retroceso no fué tan fuerte como el del .300 Winchester Magnum.

En parte, este comportamiento se atribuyó al peso, aunque los 17 kilos no podían explicarlo. No, la reducción se debió a las

prestaciones de un buen freno de boca, que desviaba los gases de la boca del cañón "empujando" el arma hacia delante, fuera del hombro del tirador.

Los frenos de boca del cañón pueden ser elaborados dispositivos a rosca, como el que se encuentra en el AMAC o agujeros precisos en un cañón Magnum, como en el caso de la Magna Porting, que funciona de forma similar.

No obstante, lo negativo es que los frenos de boca crean un reporte del disparo más fácil de distinguir que puede comprometer su posición. Este es el caso de los rifles ligeros para francotiradores de calibre .50. Cada vez que dispara con el calibre .50, se enfrenta al peligro de ser descubierto por el reporte del disparo.

Hombreras contra el retroceso

Varias hombreras de goma y esponja contra el retroceso se encuentran disponibles para llevarlas sobre la ropa o como elemento fijo de las chaquetas o camisas. La empresa P.A.S.T. tiene una extensa gama de hombreras y ropa contra el retroceso.

También hay estudiantes que adhieren capas de espuma en el interior de las hombreras del traje Ghillie y las cubren con goma o Naugahyde, lo cual también funciona.

Pero como siempre, *tiene* que asegurarse que si usa una cantonera de goma durante las prácticas, lo haga luego en la realidad. Si no lo hace, verá cómo cambian su distancia ojo/ocular y su encare, precisamente algo que no querrá descubrir cuando "está disparando".

Puntos de silicona en los hombros

Algo con lo que yo he experimentado y perfeccionado, es pegar puntos de silicona o protuberancias en los hombros de mi traje Ghillie, así la culata del rifle permanece firme en su lugar.

Yo uso adhesivo del que se compra en el supermercado y pego unos 20 puntos por cada cuadrado de 3 cm de lado en la zona del hueco del hombro. Ahora, una vez que hemos situado aquí el rifle, se sujeta porque cada uno de los puntos actúa como una sujeción blanda.

VERIFICACIÓN DEL AJUSTE DEL CERO

Un francotirador debe verificar el ajuste del cero de su arma en las siguientes situaciones. Están enumeradas en orden de importancia, no olvide que todas necesitan verificación:

- Cualquier indicio de que la mira se haya golpeado o las torretas desplazado.
- Tras separar la acción de la culata.
- Al desempaquetar tras un transporte.
- Variación de la altura de la carrillera o la longitud de la culata.
- Tras atar/desatar con cinta aislante el cañón.
- Cambiar a un nuevo lote de munición.
- Cambio de temperatura de +/- 20 grados.
- Cambio de altitud de 500 metros o más.
- Antes de cada operación planeada.
- Durante un incidente importante.

PONIENDO EL RIFLE A CERO

No hace mucho tiempo, nuestra escuela de francotiradores tomó prestadas una docena de sistemas de francotirador M24 de una unidad militar, así que contábamos con los necesarios para nuestros estudiantes. Aunque estábamos tan bien provistos, me fastidio oír cómo los francotiradores de la unidad decían "Ahí van nuestros ceros".

Es gracioso, porque estos tiradores noveles veían equivocados sus ceros como ajustes permanentes. No creo que su cero sea un altímetro de aeroplanos que necesite un ajuste para cada uso, pero requiere una verificación y ajuste regular como se muestra en el cuadro adjunto. Más aún, debería estar tan familiarizado con su mira y sus ajustes, que

Ponga a cero su rifle con munición Match civil si usted es un francotirador de la policía y pruebe a disparar con munición militar blindada M-118 para observar las diferencias y viceversa si usted es un francotirador militar.

situarlo a cero debe ser una tarea normal y fácil de realizar.

Distancias de puesta a cero

Virtualmente todos los francotiradores de la policía que conozco ponen sus rifles a cero a 100 m. No es sorprendente que el disparo medio de los tiradores policiales en el mundo real sea a 62 m, según el FBI. Sin embargo, si yo fuera un francotirador norteamericano tendido en la pista de aterrizaje de la costa del Golfo de México, y mis distancias de tiro fuesen de hasta 500 m, consideraría seriamente restablecer mi punto cero para un alcance medio o de 250 m, después, ya volvería a mi cero de 100 m.

Tener el cero a 100 m también es práctico para las situaciones contraterroristas en las que el francotirador tiene que disparar con gran precisión cerca de los rehenes y secuestradores. Los francotiradores contraterroristas cambian su cero para ajustarse a la distancia real a la que deben disparar, si tienen tiempo para ello.

Los francotiradores militares también deben cambiar el punto cero para adaptarse al entorno. Mi preferencia por el punto cero – según la doctrina de la

TRAYECTORIA FEDERAL MATCH .308 DE 10,9 gm (168 gr.) BTHP
Distancias en centímetros alto/bajo

	100 m	300 m	500 m	600 m	1000 m
Distancia cero					
100 (Policía)	cero	- 49	- 202	- 330	- 1384
300 (Armada)	+16,5	cero	- 120	- 231	- 1219
600 (USMC)	+55	+116	+ 73	cero	- 834

Armada norteamericana – son 275 metros (300 yardas), una buena generalización, un cero comodín que se adapta a todo. Con este cero se pueden alcanzar blancos a 455 m apuntando 94 cm alto o aumentando la elevación 9 incrementos o "clicks", de 1/4 de MOA. Puede alcanzar un blanco situado a 91 m apuntando 12 cm por debajo o bajando 7 clicks, etc. Yo reduciría mi cero si me enviasen a una región donde haya jungla y en el desierto iraquí tendría un cero a mayor distancia.

La escuela de francotiradores USMC en Quantico, enseña un cero de 546 m (600 yardas), lo que resulta consistente, según el énfasis de la marina, por disparar a las distancias más grandes posibles. Hay mucho que decir en cuanto a este respecto, pero al mismo tiempo esperaría que un francotirador de la USMC restableciera el cero a 100 m si estuviese llevando a cabo una misión de rescate.

El criterio para la distancia de cero tiene dos caras. Como ya se ha mencionado, debe considerar la distancia a la que usted dispara con más frecuencia. También, usted desea una trayectoria lisa que tenga el mínimo cambio de elevación – para mejorar el tiempo de reacción con menor oportunidad de error – en todas las distancias de disparo posibles.

El cuadro adjunto compara la trayectoria del Match .308 para ceros de 100, 300 y 600 m, para que usted observe los pros y los contras de cada uno. (La sección de balística contiene información completa sobre trayectorias.)

Como puede ver, cuanto más cerca ajuste el cero, mayor será la caída cuando dispare a mayor distancia. El cero a 100 m puede que sea útil para distancias cortas, pero verá que tiene que estar compensando mucho, cada vez que supere los 300 m. Por otro lado, un cero a larga distancia, como el de la USMC a 600 m, no falla a distancias extremas, pero necesita ser compensado significativamente en el resto de distancias, incluso a corta distancia. El cero a 275-300 m es un media ideal.

Por propia experiencia, un buen tirador puede apuntar bajo o alto con precisión, teniendo en cuenta la mitad de la altura de un hombre o unos 90 cm; más allá de este límite, la precisión desaparece. Si su mira carece de cualquier tipo de torreta de elevación externa o compensador para la caída del proyectil y tiene que compensar ajustando su puntería, entonces evite una compensación de la trayectoria que sea muy superior a 90 cm (medio cuerpo humano).

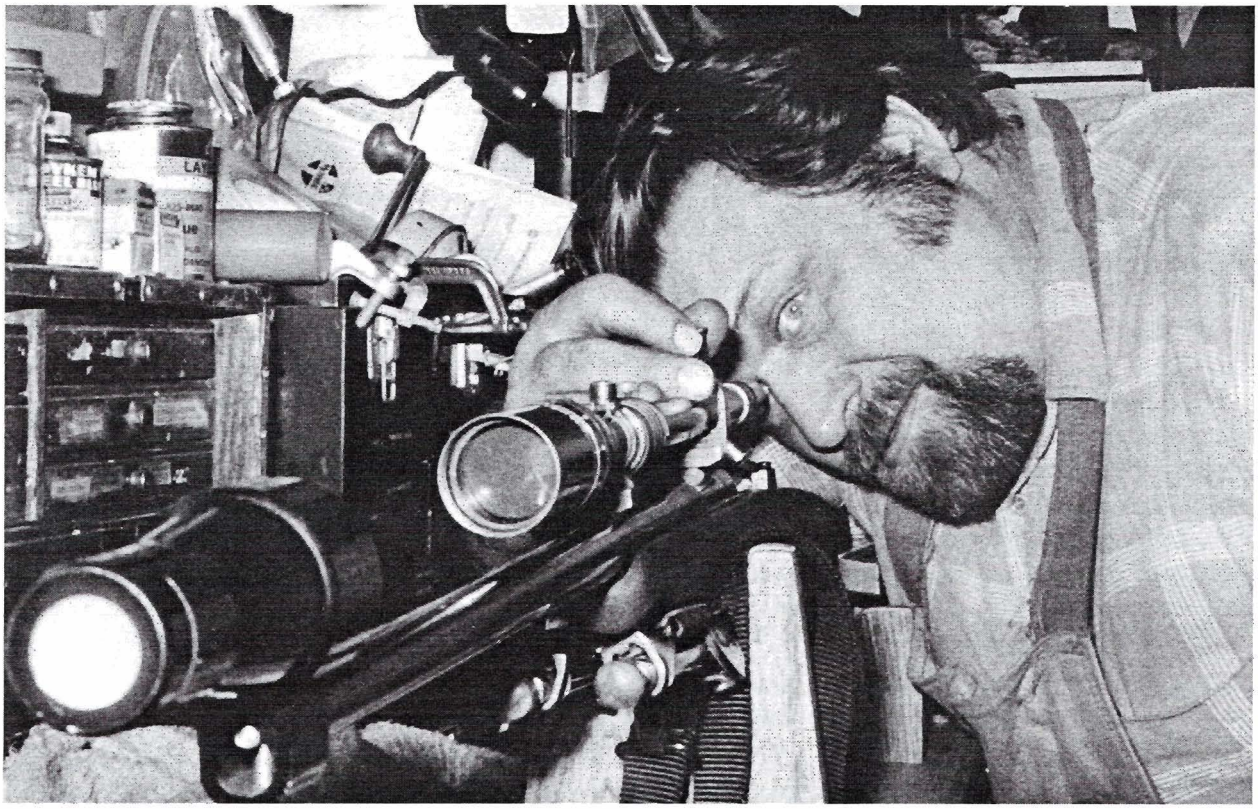
Si su mira tuviese un BDC, su distancia cero podría ser la dictada por el fabricante. Tanto Leupold como Redfield recomiendan el cero, compensando sus miras para una elevación de 182 m (200 yardas), seguramente por razones de calibración angular. Una vez que las miras están ajustados a cero, el tirador sólo toca su BDC para indicar la distancia y dispara, sin utilizar cualquier otro método de corrección.

Disparar a cero

Los primeros tiros de puesta a cero que dispare, deben ser a sólo 25 m, una distancia muy corta en la que usted esté seguro de "tocar papel" y observar dónde hace impacto. No puedo decirle las veces que fallé, intentando "ahorrar" tiempo haciendo que los estudiantes disparasen a la primera a 275 m, un tercio no dió al papel y perdimos el doble de tiempo por tomar este atajo.

Pero el empezar a 25 m también es importante para alinear la deriva, consiguiendo estar exactamente en el centro a una distancia tan cercana, que ningún viento cruzado la pueda influenciar significativamente. Considere lo siguiente: sitúe el cero de la deriva a 25 m y el de la elevación a la distancia real a la que se va a disparar. (Algunos francotiradores prefieren ajustar el cero de la deriva a 100 m; el desplazamiento por el viento se convierte en un problema a largas distancias.)

Cualquier blanco de rifle normal, con una pequeña diana, está bien para estos tiros a 25 m. Pero en lo que respecta a distancias de cero mayores, debe usar un blanco cuya diana



Colimando antes de ajustar el cero, llevado a cabo aquí por el armero del autor, Gene Mayo, lo que ahorra mucho tiempo en el campo de tiro y munición.

encaje bien con la retícula de la mira y que tenga una cuadrícula de fondo de 1 MOA para poder calcular los cambios de elevación. Hemos dibujado dichos blancos, diseñados en nuestra escuela por Joe Seaquist. Tiene una forma de diamante prominente, sobre la cual usted puede situar la retícula con precisión y un centro que contrasta para obtener mayor claridad. El excelente blanco para cero de Redfield, es parecido a este.

Ya sea si usted pone a cero a 100, 300 o 600 metros, debe ajustar la mira zoom a su magnificación más alta y dejarla así hasta que este completamente a cero. Esto se debe a que usted dispararía en condiciones normales a la magnificación máxima y podría haber un ligero desplazamiento sobre el cero a otras potencias. Más adelante lo volveremos a tratar.

Asegúrese de que el objetivo ajustable está enfocado o establecido a una distancia correcta y que el compensador para la caída está sincronizado para la distancia apropiada.

Abra fuego tomando la posición de tendido, que es la más estable y apoye el antebrazo sobre la mochila, *no* sobre el bípode. Suba o baje la culata usando el saquete (como se describió con anterioridad en la sección del equipo) para que así pueda subir o bajar la culata del rifle con una precisión milimétrica.

Cañón frío frente a cañón caliente

Teniendo en cuenta que la consistencia es igual a la precisión y viceversa, un francotirador está constantemente en busca de nuevas formas de aumentar la consistencia de su disparo y explicando las causas de la inconsistencia.

Las variaciones en la temperatura del cañón del rifle conllevan variaciones en el lugar de impacto de la bala porque un cañón caliente o sólo templado se desviará un poco. Hay que averiguar cuánto se desvía, con qué rapidez lo

hace y cuál es la diferencia entre la desviación de distintas municiones, porque lo que hace todo esto es añadir más variables y puede derivar en una mayor inconsistencia.

La manera más fácil de restablecer la consistencia es ajustar el cero según el punto donde hacen impacto sus balas cuando dispara con el cañón frío, lo que se denomina "el cero del cañón frío". Como regla general, dispare despacio para que su arma nunca se caliente, tal vez un tiro cada dos minutos con un máximo de tres tiros, luego descanse cinco minutos antes de volver a empezar el ciclo. Utilice el sentido común, estableciendo su fuego según la temperatura ambiente, sobre todo cuando hace mucho frío en la calle y cada disparo hace que suba la temperatura del cañón. Al controlar el fuego para que no aumente la temperatura, impondrá un estándar muy alto de consistencia, lo que traerá una soberbia precisión.

Guarde el blanco de cero a 25 m para revisar el cero más tarde.

Los francotiradores contraterroristas y los de la policía utilizan este cero de cañón frío, ya que en teoría sólo disparan un tiro por situación y cada tiro tiene que alcanzar casi la precisión de una máquina para impactar en la médula del cerebro del secuestrador a 100 m, aunque pueda haber rehenes a su alrededor. Aquí no hay cabida para grupos medios o mantener compensaciones entre los ceros de un cañón frío y caliente.

Hoy en día, los francotiradores militares, dotados de rifles de cerrojo, ajustan el cero para un cañón frío. Si usted está alcanzando el blanco correctamente, no se "preocupe" con tantos disparos, pues al final todos son perfectos. Veamos, su primer disparo es perfecto, entonces tras una pausa, observando los resultados, se coloca y vuelve a disparar estando de nuevo el cañón frío. Un francotirador suele disparar series de tiros con cañón frío.

Normalmente, los soldados de infantería disparan tantas veces en las prácticas que, sin saberlo, ajustan el cero en los rifles de asalto para el cero del cañón caliente y ven el disparo del cañón frío como "tiro" erróneo y descartado. Eso está bien si dispara cientos de tiros por encuentro, pero el francotirador militar se basa en un único disparo que haga contacto, que para otros, puede que parezca una "bala perdida".

La diana en forma de diamante es el mejor diseño para ajustar el cero de un rifle con mira.

La diferencia más grande que he observado entre disparos en frío y en caliente es de 0,75 MOA, lo suficiente como para que no pase desapercibida, pero no tanto como para errar un tiro. Cualquier diferencia entre el cero de cañón frío o caliente tiene que registrarse para su rifle en particular, pues afecta en cada rifle de manera distinta. En el caso de que tenga que disparar rápidamente contra un enemigo, aplique cualquier variación que haya observado entre los ceros del cañón frío y caliente, así siempre podrá anticipar dónde van a impactar sus tiros. Un francotirador conoce su rifle.

Una vez que obtenga un cero satisfactorio con cañón frío, las torretas de su elevación y la deriva pueden tener un anillo exterior que necesita ser girado y alineado para identificar el lugar exacto del cero. Las miras que cuenten con el BDC o con torretas de tiro al blanco, pueden usar un tornillo hexagonal para fijar el indicador del cero. Revise las instrucciones específicas de su mira.

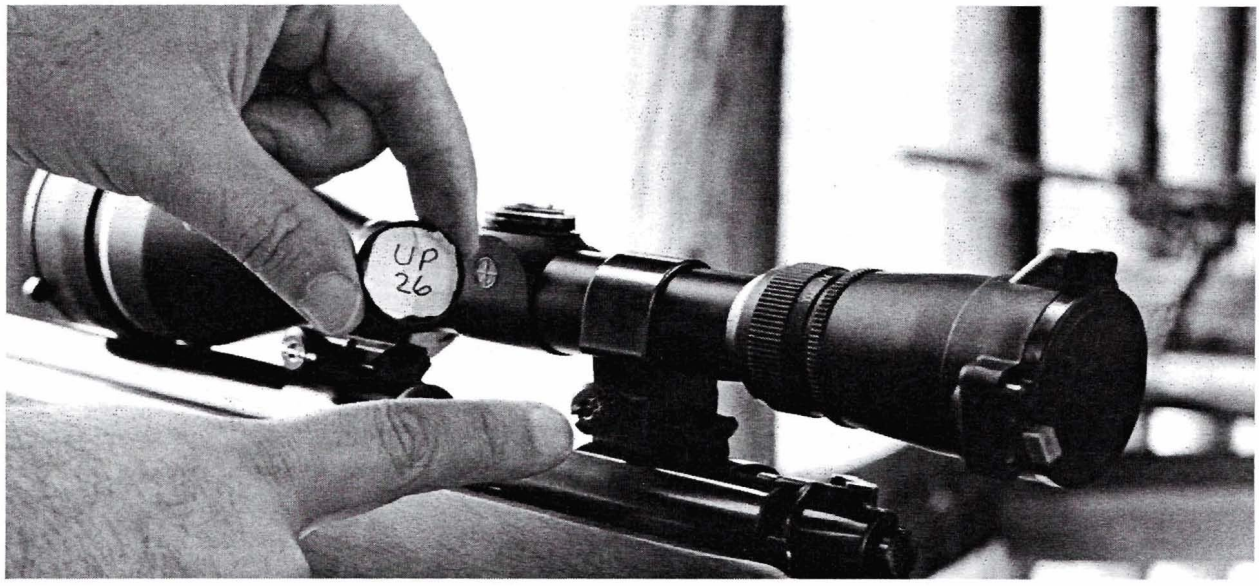
¿Cuántos disparos debe realizar por grupo? El tradicional grupo de tres tiros está bien y con él, los tiradores con verdadero talento pueden ajustar la elevación basada en el lugar donde impactan sus tiros. He conocido tiradores que finalizan el ajuste del cero, disparando para verificar grupos de diez tiros, lo cual también está bien. No existe una respuesta "correcta", sólo la necesidad de controlar el fuego para evitar la subida de temperatura del cañón.

Otro tipo de cero que debe comprender, pero *nunca* usar, es denominado como un "cero a quemarropa". Básicamente es una distancia cero basada en el tamaño de un área "mortal" – de unos 18 a 20 cm de ancho – y en la linealidad de la trayectoria del tiro. Al estudiar tablas de trayectorias, observará que un .308 no baja o sube más de 18 cm cuando el cero está a 320 m. Haciendo medias con las medias, un cazador puede ajustar el cero a 320 m y por lo tanto, dejar de preocuparse de la estimación de la distancia. Sólo tiene que preocuparse de apuntar justo al centro del blanco e impactará en zonas vitales, sea un ciervo o un oso a 100 ó 300 m de distancia.

Este tipo de cero puede que ponga carne en la mesa, pero no puede llevarnos al tipo de precisión a larga distancia que necesita un francotirador militar, ni obtendrá la suficiente precisión para distancias cortas, todo lo que un francotirador de la policía debe conseguir.

Revisar la consistencia del cero de su mira

Cuando ha ajustado y registrado un cero aceptable, el trabajo aún está sin finalizar.



Registre los ajustes de la elevación y la deriva en cero y manténgalos dentro de las tapas de la torreta.

Ahora debe comprobar su mira para ver si se desplaza cuando cambia la magnificación, la elevación u opera el compensador de la caída de la bala.

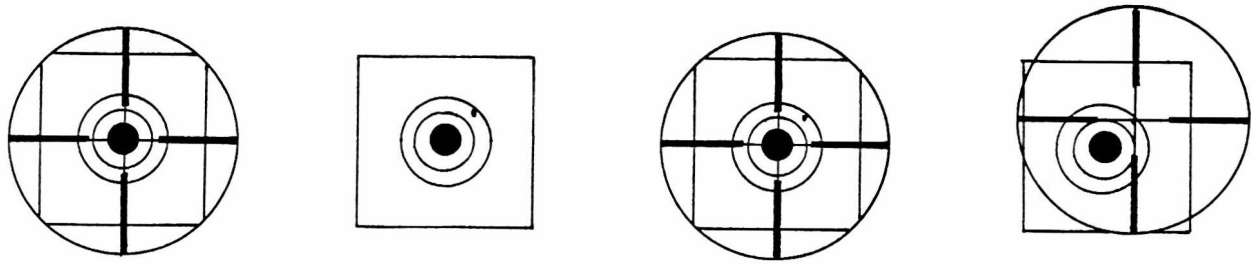
Como usted ha fijado el cero de la mira zoom en su mayor magnificación, ahora compruébelo a las potencias más bajas. Dispare con la mira de 3-9X a 6X y a 3X y compare con cuidado el punto de impacto, al del 9X inicial. Si hay alguna variación, regístrela, si es de 1 MOA o más, cambie la mira.

Hace un año usé un colimador para poner a prueba cuatro marcas distintas de miras chequeando el desplazamiento desde el cero de la cuadrícula, cuando eran cambiadas de magnificación. Varias se mantuvieron perfectamente centradas, pero una se desvió 3 MOA cuando pasé de 9X a 6X y desde luego me dejó sorprendido. Desde luego quedó claro que las miras mejores, las que no tenían variaciones, eran las más costosas (Más tarde realicé los mismos estudios de un modo más científico y publiqué los resultados.)

Después, intenté probar el compensador de la caída de la bala disparando cada 100 m de distancia. A menos que su BDC esté expresamente diseñado para disparar precisamente con su munición, habrá al menos una pequeña variación entre la distancia indicada y donde tiene que ajustarlo para hacer blanco a esa distancia. Con mis miras Redfield Accu-Range tengo que cliquear uno o dos incrementos arriba o abajo en la mayoría de distancias para impactar en la diana. Esta es la parte del ajuste del cero donde se emplea más tiempo, pero el aprendizaje del ajuste correcto aporta gran confianza en sus tiros a larga distancia. Registre estas ligeras variaciones.

Si no tiene un BDC, observe la tabla de "comeups" (correcciones de elevación por incrementos, en fracciones de MOA), que hemos confeccionado. Con esta tabla podrá tener una referencia para aplicar a su torreta de tiro con dial en MOA y así probar su precisión a las distancias apropiadas. Dispare con incrementos de 100 m, ajustando su cero a lo largo del recorrido para que esté perfectamente sobre el centro. Registre cualquier variación, que normalmente será mínima con respecto a los valores indicados. Tras hacerlo, debe *saber* con confianza que, marcando hacia abajo 12 clicks (1/4 de MOA por click) desde 300 m le sitúa a usted perfectamente a cero sobre cualquier blanco a 200 m.

La última prueba que yo he denominado



CERO EN UN TIRO. De izquierda a derecha: Sitúe bien el blanco y dispare una vez; anote el punto de impacto; sujete el rifle para apuntar al punto original; ajuste la retícula sobre el punto de impacto.

como "repetibilidad" sólo se refiere a que su elevación y deriva volverán al punto original tras hacer algún cambio y luego deshacerlo para volver al punto original. La forma más sencilla de revisarlo es disparar una serie de tres tiros a 100 m, después suba varios clicks y dispare otro grupo, luego quite el mismo número de clicks y observe si los siguientes tres tiros impactan en el mismo primer lugar. No realice la prueba a una velocidad que caliente el cañón fuera de lo normal. Siga los mismos pasos para la deriva y observe si hay algún desplazamiento.

Un desplazamiento de incluso 1 MOA me alarmaría, porque lo que está probando es la consistencia del mecanismo interno de la mira, lo que significa que se encontraría con verdaderos problemas en distancias mayores. Una mira que se utiliza mucho, en especial teniendo mecanismos de latón blando, se desgastará lo suficiente como para no poder ajustarse con consistencia. Lo que no se suele reconocer, es que las miras se estropean por desgaste de sus mecanismos internos, no por arañazos en las lentes o marcas sobre el tubo.

Si experimenta problemas con la repetibilidad, intente hacer la prueba de nuevo y si obtiene resultados similares, sustituya la mira.

Verificación del cero

La precisión de su rifle es tan dependiente como su cero. Si sin su conocimiento algo ha causado que se mueva el cero, el desastre es seguro. Tal vez no deba ni disparar.

Bajo ciertas circunstancias (nombradas en el cuadro de la página 182), debe verificar de forma automática su cero, haciendo pruebas de tiro con su arma. Todo se reduce a esto: si tiene la más ligera duda sobre su cero, verifíquelo. Sólo por la influencia psicológica de la duda, se degrada la confianza a la hora de disparar.

Lo ideal es verificar su cero en un campo de tiro que disponga de la distancia completa a la que tiramos y sin restricciones temporales. No obstante, un viejo truco de un cazador de alces podría salvar el día si no hay distancias completas disponibles. Esto es: cuando termine de ajustar el cero, coloque otro blanco y dispare su rifle contra este a 25 m. Resulta obvio que los tiros impactarán alto por encima del centro del blanco, registre esta altura *con exactitud*. Ahora, en un momento puede verificar su cero tirando a sólo 25 m y confirmando que el punto de impacto tiene la misma altura por encima del centro. (Un amigo cazador de alces, lleva a todas partes su blanco de 25 m.)

Mientras se prepara para ser parte de la defensa de una unidad y antes de la llegada del enemigo, puede verificar con rapidez su cero haciendo que su observador observe mientras usted dispara un tiro a cualquier material que muestre un efecto visible cuando se impacte en el. El agua corriente, un montón de arena o un muro de ladrillos deberían hacer el trabajo. Advertencia: no dispare contra una sustancia en la que la bala pueda dejar rastro, como un árbol o de lo contrario el enemigo puede

determinar su posición invirtiendo el mismo. Las cuestiones de seguridad dejan claro que es poco avispado tirar más de una vez.

El cero de emergencia de un disparo

Hay una última técnica de cero que hay que tener en cuenta y es lo suficientemente perfecta para una emergencia pero no para un tiro de precisión. Es *muy* rápida y puede marcar la diferencia entre estar vivo o muerto.

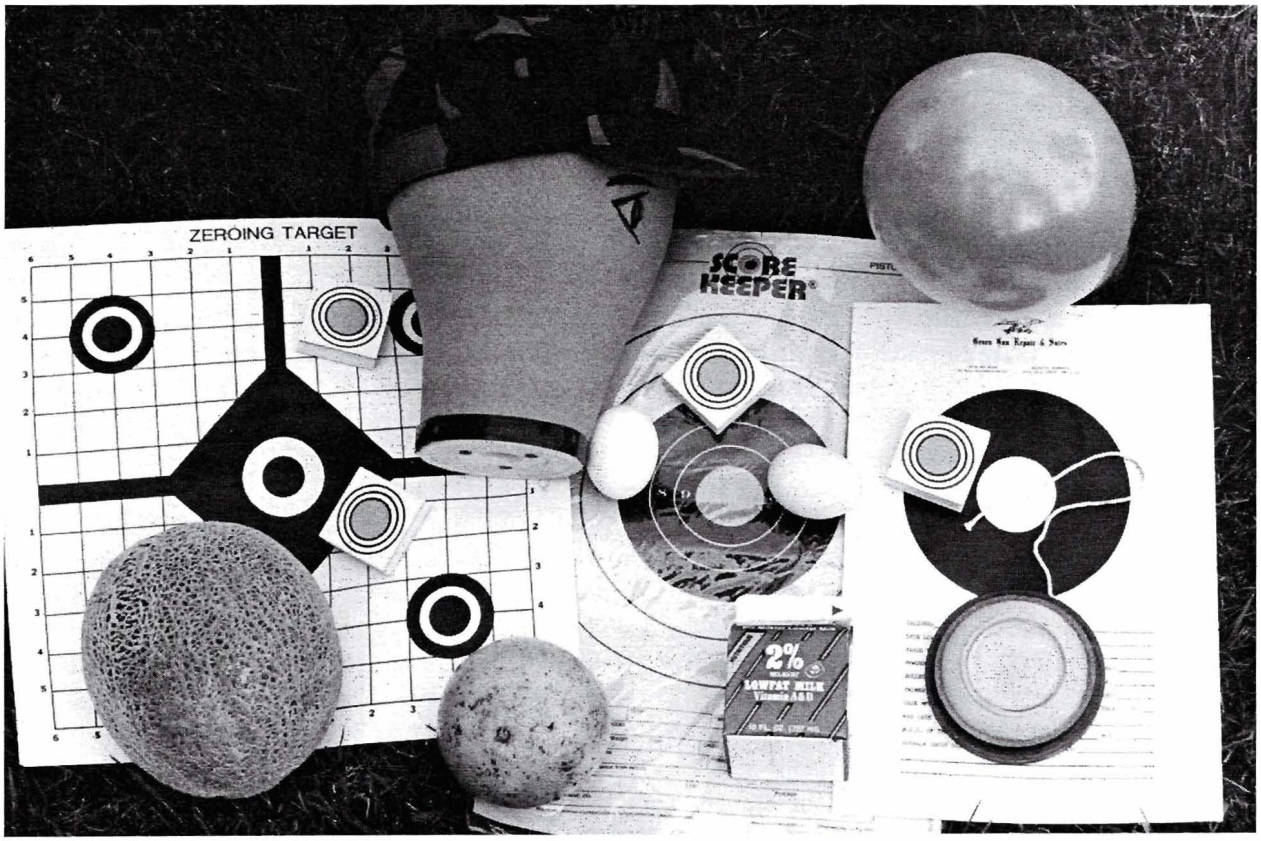
Busque un blanco o cualquier superficie que deje una marca visible donde se le golpee. Debe fijarse en un punto preciso. Ahora dispare una vez.

Sitúe su rifle en una posición firme y sólida con mochilas o cualquier otro soporte para que así no se mueva en absoluto. Retire la tapa del dial de la torreta para que las marcas de la elevación y deriva queden expuestas. Entonces, vuelva a alinear el rifle, observando a través del telescopio para situar la retícula sobre el mismo punto de puntería *original*. Asegúrese de que el rifle no se mueve.

Con mucho cuidado para no mover lo más mínimo el rifle, gire el dial de la torreta de deriva y elevación para que la retícula se desplace al punto donde la bala hizo impacto. Ha hecho del punto de puntería el punto de impacto. Este es un cero y usted esta listo para entrar en acción.

BLANCOS PARA PRÁCTICAS DE TIRO DE FRANCOTIRADORES

El entrenamiento del francotirador requiere una valoración del blanco y un entendimiento de las mejores formas de emplearlo en un



La variedad mantiene el interés del tiro, en especial con blancos reactivos.

entrenamiento que suponga un reto. La práctica de tiro reside en dos amplias áreas: la práctica para mantener la destreza y los ejercicios de tiro táctico, donde el estrés y el realismo se introducen para enseñar destrezas tácticas y a hacer juicios de las situaciones, por encima de la simple práctica de tiro.

Para las prácticas de tiro, los blancos de papel están bien, pero en los ejercicios tácticos se debe usar una disposición de blancos más amplia.

No importa el tamaño general o las dimensiones del blanco utilizado para los ejercicios, su punto de impacto intencionado tiene que ser lo bastante pequeño para que represente un reto. Esto significa que incluso, si usted dispara a una silueta de tamaño real, su punto de impacto designado no es más que un diminuto punto señalado en un color que contraste. Para empezar, 3 minutos de ángulo (o 9 cm a 100 m, 18 cm a 200 m, etc.) es aceptable. Más tarde, cuando la destreza del tirador ha mejorado, el punto de impacto debería reducirse a 2 MOA.

Cuanto más realista pueda hacer los blancos de los ejercicios, mejor. Vestir una silueta con un uniforme completo o con ropa civil es muy efectivo, como lo es pegar una fotocopia de una cara. También puede añadir adhesivos de color blanco, recortados para que parezcan ojos, no hay nada como un blanco que te devuelva la mirada.

Blancos de papel

DIANAS COMUNES: Es el más humilde de los blancos que utiliza un francotirador, se emplea en la mitad de las prácticas de fuego real. Cuando el francotirador se cansa de la diana se busca otros tipos de blanco para los ejercicios de tiro.

DIANA EN FORMA DE DIAMANTE: Es la mejor para ajustar el cero del rifle porque permite una alineación precisa de la retícula de cruz con las puntas del diamante. También puede usarse para las prácticas de tiro.

SILUETA NEGRA: Por la falta de rasgos, se puede considerar un Tipo D militar o un objetivo de prácticas oficial para IPSC. Vístalo y añada rasgos en el punto de impacto intencionado, pegue un plato de tiro al plato, un globo de 3 MOA en su pecho o pegue una fotocopia "Xerox" de una cara.

SILUETA DETALLADA: Podría ser un blanco Duelatron o Realístico que contiene rasgos humanos. Están listos para usare salvo que para marcar el punto de impacto designado, que tendrá usted que dibujar o añadir allí, un pequeño sub-blanco.

Blancos reactivos

Soy un gran fanático de los blancos explosivos, porque hacen que disparar sea divertido y fomentan la concentración del tirador, lo que un blanco de papel no consigue. Busque continuamente maneras de introducir estos blancos en las prácticas de tiro.

GLOBOS: Baratos y muy flexibles, los globos pueden hincharse hasta un diámetro predeterminado, seleccionados según el color para indicar el rehén y el secuestrador, etc. Los globos rellenos de helio atados en arbustos y en palos, pueden transformar un campo abierto en una galería de tiro.

PLATOS: Como tienen un diámetro de 10 cm, no se pueden usar a menos de 200 m, la mejor forma que yo he visto para unirlos a otros blancos es pegando una tira en la parte trasera con adhesivo de silicona, luego grapando la tira a la cara del blanco principal.

CABEZAS DE STYROFOAM: Un amigo, francotirador de la policía me lo enseñó, aunque durante la Segunda Guerra Mundial los francotiradores británicos utilizaban las cabezas de los maniquíes. Las cabezas de styrofoam son baratas, menos de un dólar por pieza y se pueden usar varias veces. Píntelas con color carne o tonos negros, acentúe los ojos, el pelo, etc., para obtener un mayor realismo.

HUEVOS Y PELOTAS DE GOLF: Son blancos divertidos que hemos usado al final de los cursos de francotirador para hacer competiciones de tiro al estilo antiguo, observe que son más o menos del mismo tamaño que la médula del cerebro humano. Para mayor

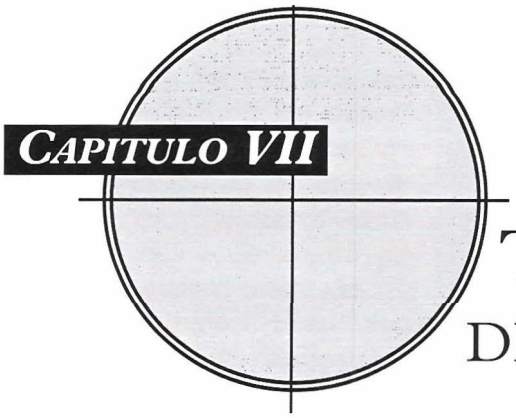
realismo dispárelos a 100 m, aunque también los hemos disparado a 200 metros.

BLANCOS METÁLICOS: Se pueden fabricar bajo pedido en cualquier taller pequeño. La belleza de las siluetas metálicas es que, como los globos de helio, pueden hacer de cualquier pradera una galería de tiro.

BLANCOS EXPLOSIVOS: Miden 5x5 cm y cuestan 1 dólar por pieza. Son divertidos de disparar y son un verdadero reto a 100 m o más. Su parte trasera adhesiva los hace rápidos de atar a la cabeza de una silueta. Cuando hacen "bang" usted lo nota.

BRICKS DE LECHE: Los cartones de la leche de medio litro son buenos blancos para 200 m o más y al contrario que los envases de cristal, respetan el medio ambiente. Un gran recorrido para francotiradores puede estar listo en minutos, medio escondiendo 10 bricks de leche por cada binomio de snipers, en una colina a 200 metros de distancia y permitiendo que los observadores y francotiradores "les arreen".

MELONES: Los hemos usado para demostraciones de balística y para simular cómo sale la sangre, aunque pueden usarse como blancos explosivos. Para obtener mejores resultados, deje el melón al sol durante un par de días para que la pulpa se vuelva blanda.



TÉCNICA AVANZADA DEL FRANCOTIRADOR

CONSISTENCIA ES IGUAL A PRECISIÓN

Un tirador de precisión es consciente de que la precisión misma sólo es resultado de la consistencia y viceversa. Si puede poner sus disparos consistentemente en un punto, todo lo que queda por hacer es llevar la cruz de la retícula a ese punto. Hay una gran dosis de consistencia en todo lo que hace y en cada pieza de su arma.

Es la totalidad de esta consistencia que resulta en la precisión. Al buscar constantemente formas de aumentar esta consistencia, se está desarrollando automáti-camente una mayor precisión. Precisión es igual a consistencia y consistencia es igual a precisión.

CONSISTENCIA EN EL EQUIPO

Un francotirador se esfuerza por usar los mismos componentes en la misma exacta manera, disparo tras disparo. Esto significa que no debería intercambiar los rifles con su compañero de equipo, sino que cada uno debería tener el suyo exclusivamente. En el caso de los oficiales de policía, que tienden a disparar mas en escenarios de rescate de rehenes, ésta exclusividad es especialmente importante, tanto para la confianza del tirador como para su posible responsabilidad penal. Los francotiradores militares pueden tener que compartir un único rifle de francotirador, pero elevan la consistencia usando un único cero y disparando individualmente el rifle tanto como si el rifle estuviera asignado sólo a un hombre.

La consistencia también se consigue a través de la munición, disparando sólo munición de calidad Match y asegurándose de que la munición operacional y de entrenamiento pertenecen al mismo lote. Cuando se cambia de lote, se debe poner el rifle de nuevo a cero para la nueva munición.

Si se tiene una mira variable ó zoom, se deberá disparar tanto en las practicas, como en situaciones reales con la misma magnificación, usualmente la mayor de la mira. También se pondrá a cero el rifle a esta magnificación.

No conozco ningún francotirador militar o policial que use cascos (protectores auditivos) en operaciones reales y por ello pienso que no se debería usar este tipo de protectores durante las prácticas. Los cascos de mayor tamaño pueden hacernos desarrollar un encare particular y también posiblemente un canteo del rifle, que compensaremos sin darnos cuenta con una técnica de tiro modificada. Como en las operaciones reales no usaremos los cascos, nuestro punto de puntería/punto de impacto, podría variar ligeramente. Es mucho más realista usar protectores auditivos que se introduzcan completamente en el oído, de los que hay varias marcas muy efectivos, con lo que, si los olvidamos o incluso decidimos no usarlos en el campo, no habrá un desbaratamiento de la consistencia.

USE UN SAQUETE (un calcetin relleno de arena) subiendo ó bajando la culata con la mano libre, para unos ajustes estables y casi micrometricos.

Esta consistencia se extiende también al uso de un saquete de arena para soportar la culata del rifle y conseguir una puntería exacta. Si se usa uno en las practicas, también se deberá usar en operaciones reales.

Practique disparando sobre sacos de arena y sobre bípode para darse cuenta de la ligera diferencia que resulta. Yo puedo disparar un grupo 1/4 MOA menor sobre sacos de arena.

CONSISTENCIA DEL TIRADOR

Los hábitos que se desarrollan en la practica – a los que yo llamo "estilo del tirador" – deben de ser los mismos en una galería de tiro que en un tejado contra los chicos malos.

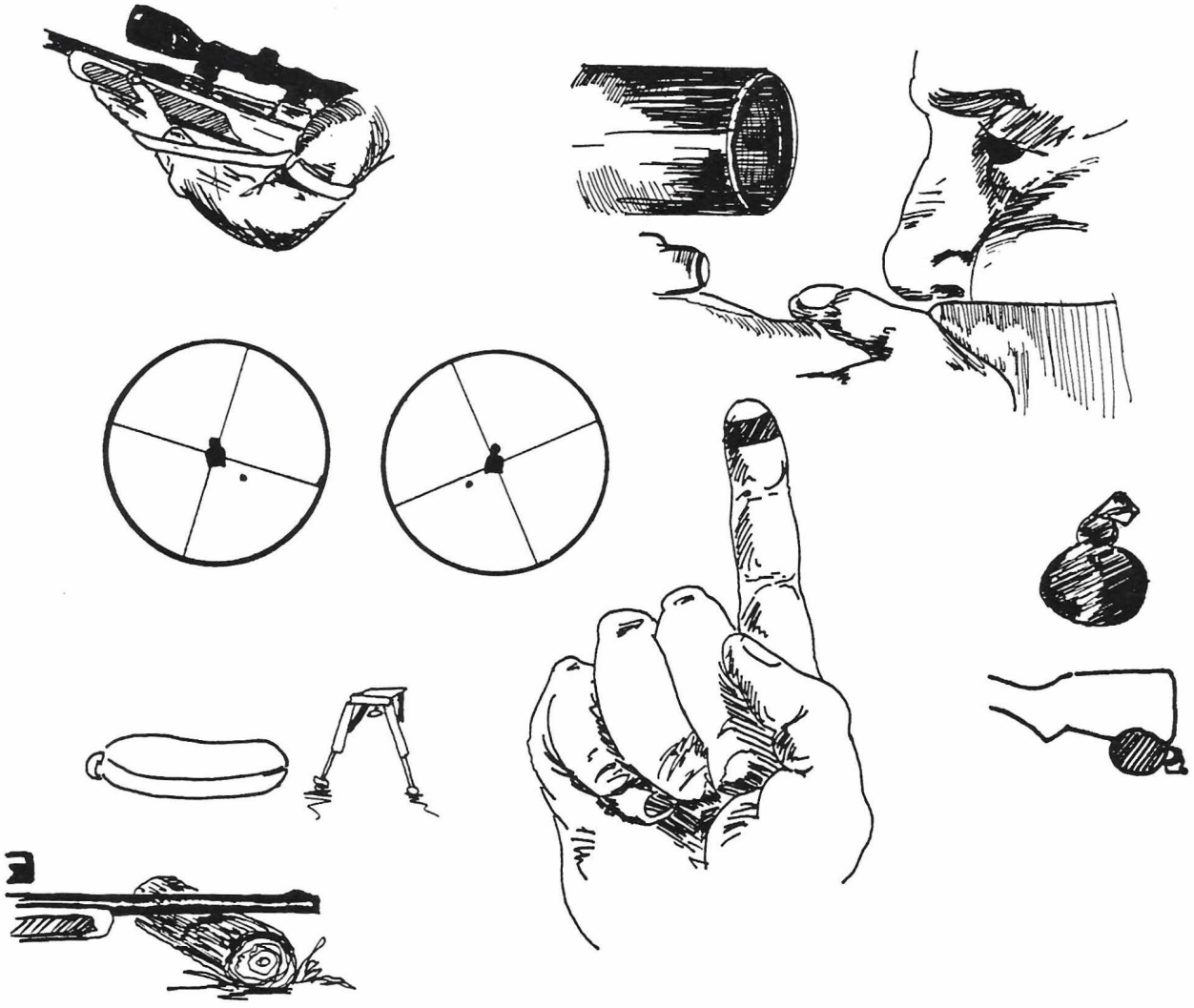
Empecemos con la imágen de la mira. Deberemos ver completo el campo de visión, sin distorsión en los bordes. La relación entre un adecuado campo de visión y la distancia al ocular y entre el error de paralaje (Parallax) y máxima pupila de salida, está detallada en otro capítulo. La repetición de una buena imágen de mira durante las prácticas y en la acción real, puede sólo llevarnos a unos resultados consistentes.

Dejar el ojo que no apunta abierto durante el disparo, tiene sus pros y sus contras, como también los tiene cerrarlo. Pero cualquiera de las dos formas que se elija, hágalo consistentemente de día y de noche, con luz artificial y solar, durante ejercicios ofensivos y defensivos.

El encare, por definición, es el apoyo consistente de nuestra mejilla sobre la culata del rifle, lo que es una importante contribución a una correcta distancia ojo-ocular, campo de visión y demás, como cité anteriormente.

Todos los factores que contribuyen al acto integrado del disparo-control del disparador, puntería, respiración, posición del cuerpo y seguimiento, deben de ser realizados no sólo correctamente, sino también consistentemente. Si retrasamos una pierna para aflojar la presión en nuestro pecho y respirar mejor, entonces deberemos hacer esto en cada tiro en tendido.

Combinando la consistencia del equipo con la del estilo de tiro, inevitablemente resulta en una gran precisión y una sensibilización a

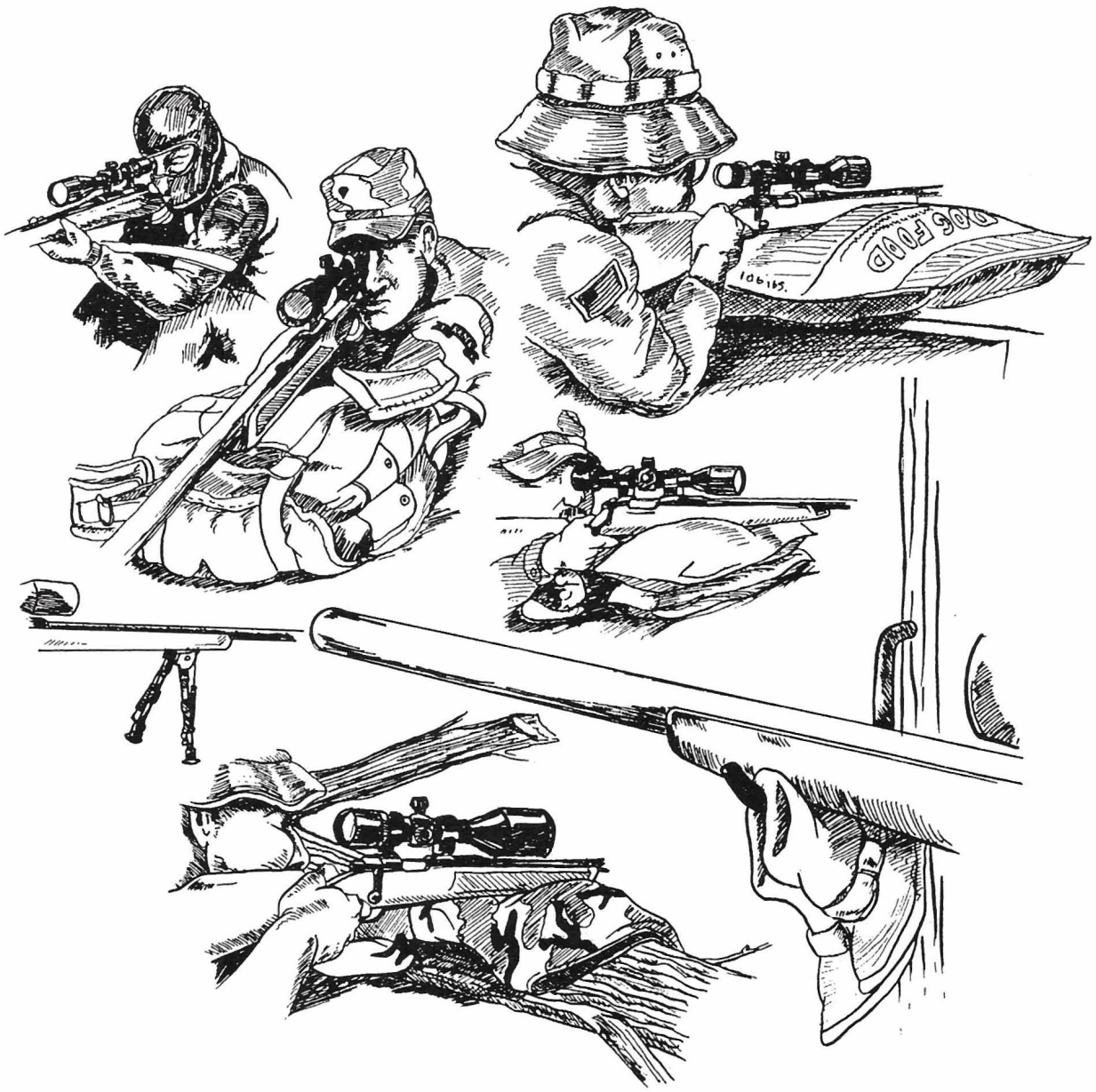


DETALLES TÉCNICOS. Nunca deje que su cañón toque nada (izquieda, abajo); use sólo la parte mas sensible del dedo del gatillo (centro); coloque un saquete bajo su culata para un ajuste preciso (derecha, abajo); mantenga una correcta distacia ocular, para tener una imágen de mira consistente y para eliminar el error de paralaje (derecha, arriba); si el tiempo disponible lo permitiese, úsese la correa para mejorar la estabilidad (izquierda, arriba); permanezca atento al riesgo de cantear el rifle (izquierda, centro); si estuviese disponible, escoja el saquete de arena antes que el bípode (izquierda, centro).

cualquier variación. Cuando se ha conseguido tal confianza en nuestro tiro, que conscientemente planificamos una pequeña compensación, para una pendiente de sólo 15 **grados o un viento oblicuo de sólo 5 km/h,** entonces nos habremos convertido en verdaderos francotiradores.

HACIENDO QUE CADA TIRO CUENTE

Hace muchos años, mientras entrenaba mercenarios en el Sudeste Asiático, solía retar a un alumno a adoptar su postura de asalto más "sexy" y acribillar una silueta cercana con una ráfaga de fuego automático. Alegremente, él ponía su M16 ó AK47 bajo el brazo y "brt-t-



HAY MUCHAS FORMAS DE APOYO. Un bípode, una mochila la correa de tiro, una bolsa de comida para perro ó un saco de arena todos, estabilizan el tiro. Cuando se utilice un escalón para árboles o un tronco, asegúrese de que una "capa blanda" interviene en el apoyo.

t-t-t-t-t", 30 cartuchos volaban por el aire, pero solo Dios sabe hacia donde.

Los alumnos impresionados al examinar la silueta intacta, podían ver que a pesar del ruido y del humo, un montón de balas dispersadas sin cuidado no impactaron en el blanco. Exactamente, ese era mi propósito con el ejercicio

Para convertirse en un soberbio francotirador, un tirador tiene que enfocar su consciencia, desde no tener apenas atención en una ráfaga de fuego automático, a tener un poco de atención enfocada en el fuego semiautomático para luego ser capaz de

concentrarse intensamente en cada disparo realizado como francotirador. En cada disparo.

Un francotirador no dispara series, ni grupos o medias de disparos. Dispara un tiro, una y otra vez y desarrolla unos ciertos "hábitos de un tiro único" en las prácticas, que luego llevara al tiro en el mundo real.

El francotirador se condiciona a sí mismo para considerar cada tiro disparado en las prácticas como un único y definitivo evento, con un exacto inicio, un final definido y un medido y preciso resultado.

Durante las prácticas en la galería de tiro, saca cada cartucho individualmente de su caja, lo carga individualmente, dispara como un sólo evento, se lo canta a su observador, observa los resultados de ese único disparo con el telescopio y luego registra el punto exacto de impacto en su cartilla de tiro.

Él analiza los resultados de cada disparo hasta que la más mínima inexactitud sea correctamente atribuida a un poco de viento, la respiración, el control del disparador, etc. El ego no debe tener influencia, el francotirador y su observador registraran honestamente y objetivamente diagnosticarán el disparo. Después planeará el siguiente disparo y aplicará lo que acaba de aprender para mejorar sus resultados.

Puede ser útil también disparar en vacío entre cada tiro real, un hábito que a mí me ha ayudado mucho.

No se deben disparar más de cinco disparos sobre un único blanco, para así mejorar el enfoque del tirador en su concentración. Esto previene también la confusión sobre qué impacto pertenece a cada disparo.

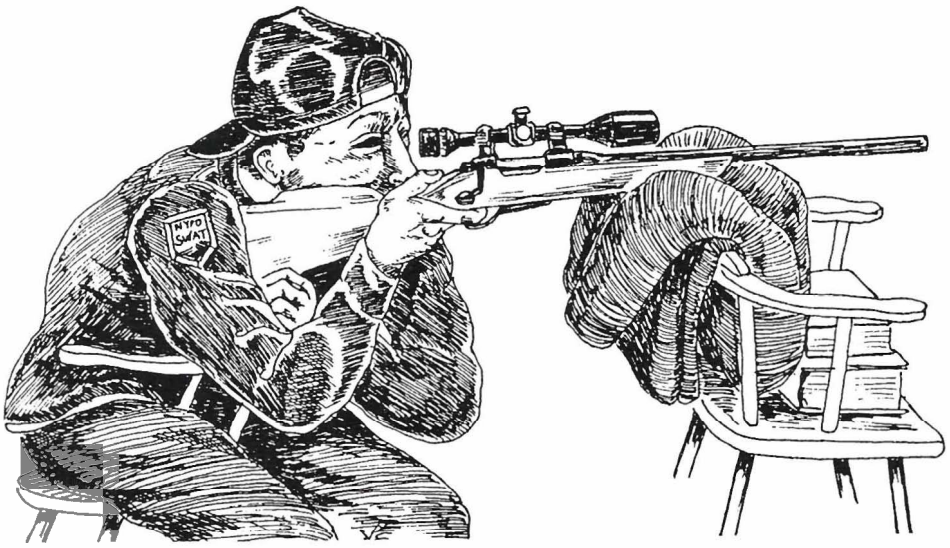
Finalmente, durante cualquier sesión de prácticas, el francotirador no deberá disparar mas de 20 tiros para evitar deslizarnos en la indisciplina de "tirar a lo loco".

APOYOS DE TIRO

No importa si es en posición de sentado, en pie, en tendido o de rodillas y tampoco importa el tipo de blanco que sea, un francotirador inteligente *siempre* busca una localización que le ofrezca un buen apoyo o le añade él, si esta no lo tuviese.

La diferencia en prestaciones con o sin apoyo es tan profunda, que todo tirador experto ha aprendido lo siguiente: El único momento en el que un francotirador dispara sin apoyo es cuando se encuentra de improviso a un enemigo, a corta distancia y debe disparar instantáneamente en defensa propia.

El apoyo más estable resulta de situar una superficie dura sobre una blanda o blanda sobre una dura. ¿Qué significa esto? Para empezar, hay que comprender que la culata de nuestro rifle – fibra o madera – es dura. Si intentamos apoyarlo sobre un tronco o una pared, no estará muy estable, porque algo duro



TECNICA DE LAS DOS SILLAS. Observe el apoyo blando y el contrapeso.

tiembla ó resbala sobre otra superficie dura.

Se debe poner algo blando entre el duro guardamanos del rifle y el tronco, por ejemplo, su chaqueta, para que se torne estable. ¿Captan la idea?

Necesita algo blando, que se adapte, que ceda un poco contra el duro guardamanos para que el apoyo sea más estable e inmóvil.

La carne de la mano es relativamente blanda y cede bastante para que valga la pena colocarla entre el rifle y la superficie dura donde se apoye. **Un saco de arena es un apoyo** blando también, pero además, añade peso y densidad para una inmovilidad mayor.

Duro contra blando también incrementa la precisión, aislando la violencia del retroceso. Si ha cometido alguna vez el **error de apoyarse balanceando el rifle sobre el** poste de una valla o un tronco pelado, entenderá a lo que me refiero; el retroceso hizo saltar al rifle salvajemente, un efecto que puede ser patente, incluso antes de que la bala salga de la boca del cañón. Esto es simplemente hacer lo posible para conseguir imprecisión, lo contrario de lo que buscamos.

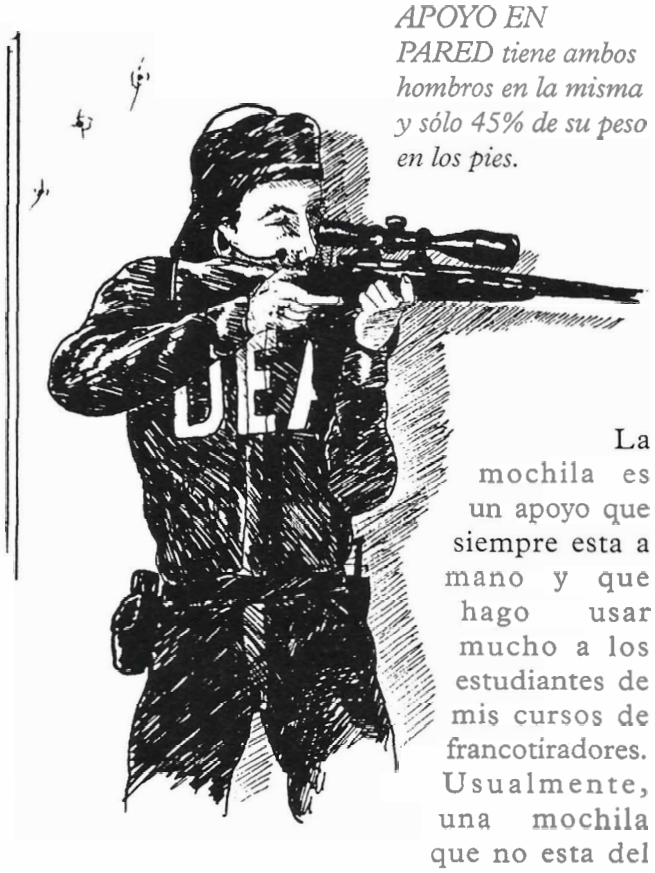
La mayoría de las situaciones de tiro pueden ser mejoradas aun más empleando una **correa portafusil** bien ajustada, pero ello no es siempre recomendable ni posible. Debido al tiempo requerido para ajustarla y a las dificultades de introducirse en un puesto de tiro mientras se está usando una correa, pienso en la correa de tiro como un "último recurso de apoyo". La principal excepción es el **tiro en posición de** pie, que mejora tremendamente con **la correa.**

Usando a su compañero como apoyo.

APOYO EN LA ESQUINA, el rifle apoya en la mano, no en la pared.

¿Y sobre los bípode? Sin discusión, **el bípode es un** excelente medio de soporte cuando tenemos una superficie plana y relativamente estable bajo nosotros. Pero debemos estar muy alerta sobre el peligro de cantear ó inclinar el rifle mientras usemos un bípode. Incluso cuando el bípode esté plegado hacia delante, no hay que olvidarse de que esta ahí y hay que ser muy cuidadoso de usar el guardamanos y no la parte inferior del bípode como la superficie en contacto con el apoyo.

El soporte más firme que puede usar, es sin embargo, un saco de arena. Seguramente está tirando en posición tendido si esta empleando un saco de arena, pero cualquier forma que encuentre de incorporar uno a otra posición, mejorará su tiro. Vale la pena llevar un saco vacío en la mochila, aunque un saco improvisado de casi la mitad de tamaño se puede hacer cortando la pernera de un pantalón de faena (BDU). Rellénelo en la posición de tiro con cualquier grava ó arena disponible.



APOYO EN PARED tiene ambos hombros en la misma y sólo 45% de su peso en los pies.

La mochila es un apoyo que siempre esta a mano y que hago usar mucho a los estudiantes de mis cursos de francotiradores. Usualmente, una mochila que no esta del todo llena funciona mejor que una llena hasta los topes, porque es más moldeable.

Todo tipo de muebles pueden ser reconfigurados como apoyos de tiro. Las mesas, por supuesto, se adaptan perfectamente, pero las sillas son más fáciles de mover. Hemos ilustrado el método de las dos sillas en la pagina 199, para que pueda ver que el respaldo de la silla de soporte tiene un abrigo de invierno sobre ella – recuerde, duro a blando – y que latas ó libros pesados están apilados sobre ella como contrapeso.

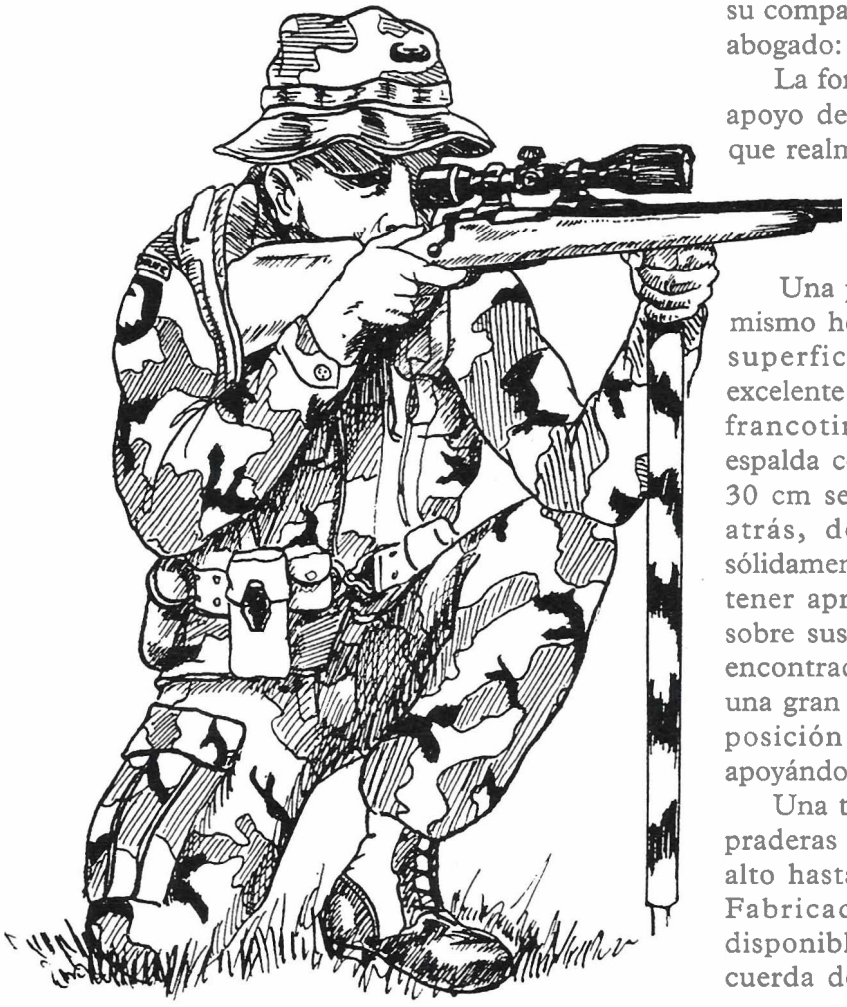
Cuando se dispare en una zona habitada – como los francotiradores de la policía lo tienen que hacer – sustitutos improvisados de los sacos de arena, suelen estar alrededor de nosotros. Una bolsa de comida para perro funciona bien igual que una de harina o arroz o incluso de briquetas de carbón. Los mejores resultados vienen de los materiales con grano fino y pesados. Puede incluso hacerse un apoyo con una bolsa de basura medio llena de cualquier material que tenga a la mano.

Los crampones ó escalones para árboles de arquería, que hemos mencionado anteriormente como anclajes para el tiro desde tejados, son un muy buen soporte cuando son usados en un árbol en posición de rodilla o sentado. Para crear una capa blanda, deslice su gorro o un guante sobre el escalón antes de poner el guardamanos de su rifle sobre el mismo.

Cuando la Caballería de los EE.UU. se enfrentaba a los Indios de las llanuras, a veces ellos conseguían tiros especialmente lejanos usando un apoyo muy novedoso – otro soldado de caballería sentado muy quieto. Yo he sido testigo de cómo un oficial de la policía practicaba esta técnica en Mississippi hace dos años. El hombre-apoyo/observador abrazaba su cuerpo para un movimiento mínimo y el francotirador cuidadosamente apoyaba el rifle en el músculo del hombro. Funciona bien y es seguro *si* el hombre de apoyo lleva protección

EL TRÍPODE AFRICANO permite precision a larga distancia y con hierba alta.

EL MONOPODE es fácil de transportar.

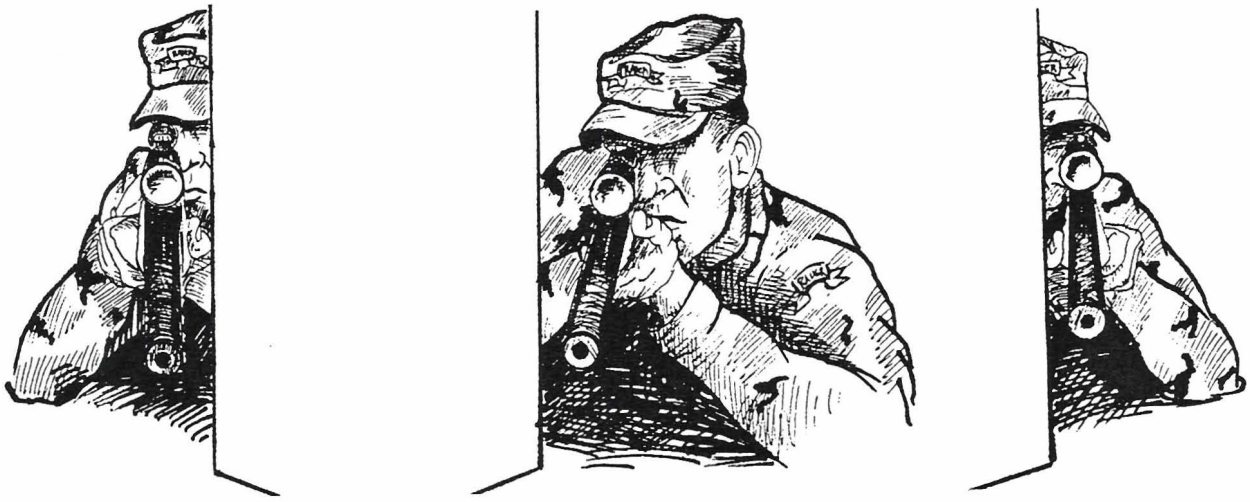


auditiva y mantiene sus ojos cerrados mientras su compañero dispara (una nota especial de mi abogado: haga esto bajo su responsabilidad).

La forma correcta de apoyar un rifle con el apoyo de la mano se muestra arriba. Nótese que realmente es la mano la que sujeta el rifle y el guardamanos esta apartado de la superficie dura por la mano blanda.

Una posición apoyada muy inusual que yo mismo he desarrollado, posibilita el uso de la superficie plana de un muro para una excelente estabilidad. Demostrada por nuestro francotirador de la D.E.A.: mantenga su espalda contra el muro y los dos talones unos 30 cm separados de él. Ahora, échese hacia atrás, desequilibrado, con los hombros sólidamente contra la superficie plana. Deberá tener aproximadamente el 55 % de su peso sobre sus hombros y 45% sobre sus pies. He encontrado esta posición rápida de asumir y una gran mejora sobre la posición de pie. Esta posición también funciona perfectamente, apoyándose contra los arboles.

Una técnica usada por los cazadores de las praderas Africanas es el trípode improvisado alto hasta el pecho, que se ve a la derecha. Fabricado con troncos de los arbolitos disponibles, este apoyo está unido con una cuerda de paracaídas y permite tiros a larga



¡PELIGRO! La figura del centro muestra lo que ocurre cuando un tirador diestro dispara tras una esquina a la derecha.

distancia a través de los terrenos abiertos y planos de las praderas y desiertos. El único inconveniente es que este trípode es pesado e incómodo de transportar – y que se está de pie en campo abierto mientras dispara, frente a Dios y a cualquier enemigo.

Sin embargo, esta técnica puede proporcionarnos la ventaja decisiva sobre un oponente al que estamos buscandole la pista a través de hierba alta o arbustos, que a él le imposibilitan el disparar en posición de tendido; Nosotros seremos capaces de alcanzarle a gran distancia, pero él no podrá hacer blanco sobre nosotros.

Sirviendo al mismo propósito, pero con menos inconvenientes, está el monópode ó "monopod", que puede además servir como bastón. Notesé en la ilustración que el tirador coloca su mano sobre la parte superior del monopod para conseguir un apoyo blando-duro correcto.

TIRO AMBIDIESTRO

Tanto los francotiradores de la policía como los militares, deberían practicar disparando con ambos hombros. Los soldados practican el tiro ambidiestro para poder usar esta ventaja contra cualquier blanco que se presente, asi también, para hacer uso de la mejor protección disponible.

Un francotirador de la policía, intentando un tiro para rescatar un rehén, preferirá resituar su puesto de tiro antes que disparar con su hombro "debil" – especialmente considerando las consecuencias legales. Sin embargo, cuando dispare en defensa propia, hasta un agente de la ley tiene que ser capaz de aprovechar la protección disponible contra el fuego hostil y por ello deberá aprender a disparar de manera ambidiestra.

Aun así, las peculiaridades del puesto de tiro y localización del blanco podrían hacer del tiro con el hombro débil, el único que el policía pueda hacer – pero ello sería muy inusual.

Tal y como la ilustración inferior muestra tan bien, intentar disparar tras el abrigo que mejor se adapte a nuestro hombro de tiro, nos empuja peligrosamente fuera de la protección. No solamente nos expone al fuego, sino que nos hace mucho más fáciles de detectar. De nuestros tres tiradores, el del medio se ha puesto a sí mismo en esta situación por disparar con su hombro derecho con un abrigo en el mismo lado derecho.

Los hombres a cada uno de sus lados demuestran como hacer coincidir el hombro de tiro con el abrigo disponible y las ventajas de así hacerlo.

TÉCNICA Y PRÁCTICA

La mayor dificultad de disparar con nuestro hombro "débil" es apoyar correctamente el rifle en el hombro y mantenerlo firme para evitar sentir un excesivo culatazo.

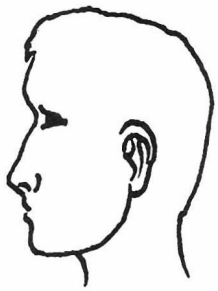
Mantener una correcta distancia de miras puede ser difícil también y requiere acostumbrarse. Tanto la distancia al ocular como el correcto apoyo de la culata se pueden mejorar mucho con grandes cantidades de tiro en vacío, pero esto debe conducirnos a practicar también con fuego real ó tendremos problemas si alguna vez intentamos disparar de manera ambidiestra en una situación real.

He encontrado más fácil disparar con mi hombro débil desde una posición de tendido con apoyo, por lo que probablemente será la mejor posición para disparar hasta que ganemos confianza.

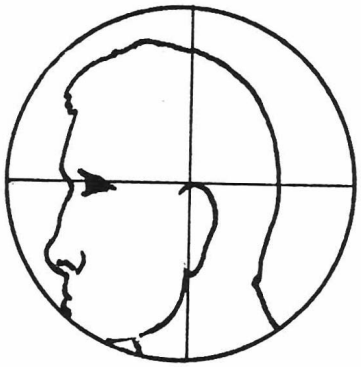
La posición más dura es: en pie sin apoyo y esta deberá ser la que trabajemos para lograr dominar. En una sección aparte he recomendado disparar 5% de nuestros tiros desde nuestro hombro débil.

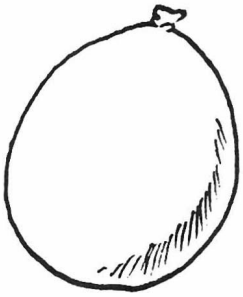
TÉCNICAS PRECISAS DE PUNTERÍA

Mi padre me contó una vez una historia, sobre un cazador de patos amigo suyo que disparaba caja tras caja de cartuchos y nunca derribaba un pájaro porque apuntaba a las bandadas completas en vez de a un sólo pato.

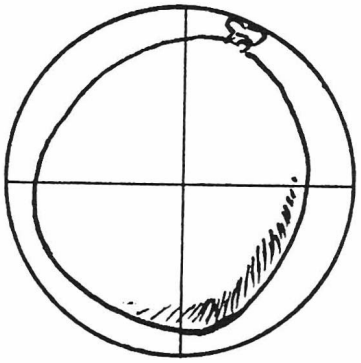


"Apuntaré a la punta de su oreja" (rasgo del cuerpo)

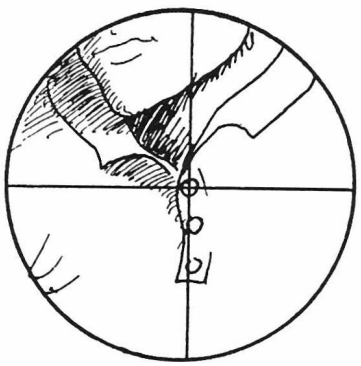




Debo 'cuartear' el globo con mi retícula" (bordes borrosos)



"Mi blanco es su botón superior . . ." (Rasgo de la vestimenta)



PUNTERÍA PARA UN TIRO DE PRECISION.

La moraleja de la historia era, que no importa cuanto lo intentes, tus tiros nunca serán más precisos que tu puntería.

La puntería es otra forma de concentración, otra manera más, en la que la superior atención en el detalle del francotirador rinde mejores resultados que aquellos del tirador normal.

A ese tirador estándar se le ha enseñado a disparar apuntando al centro del pecho de su oponente, una zona grande y vaga, pero que dada la medida de su punto de mira

delantero, es una acertada adecuación de la anchura del blanco con la de la mira. Debido a esto, las limitaciones del fusilero son claramente aparentes.

Sin embargo, cuando se tiene a un francotirador equipado con un instrumento óptico mucho más preciso, a veces se le enseña a apuntar al centro del pecho tal y como un fusilero normal. Puedo asegurarle que si las prácticas de tiro de francotirador las hace contra siluetas de tamaño real y simplemente apunta al centro del pecho ó centro de masa, nunca alcanzará ni la mitad de su precisión potencial. Grupos poco consistentes de 80 mm a 200 m se convertirán en tiros errados a 700 m.

Para enfocar su ojo y su mente, debe afinar sobre el blanco y pulir su capacidad de elegir el punto exacto que quiere alcanzar. Como se muestra en la ilustración de la página 204, un francotirador no apunta a un lado de la cabeza sino a la punta de la oreja. Cuando tenemos un blanco mas borroso, mostrado aquí como un globo, pero que podría ser un enemigo parcialmente oscurecido por un arbusto, hay que dividir mentalmente el mismo en partes iguales con la retícula ó "cuartearlo". Hasta cuando apuntemos al centro del pecho apuntaremos a un punto preciso, como por ejemplo, el botón superior.

Una regla empírica recomendada por un viejo amigo, francotirador de las Fuerzas Especiales, es elegir un punto de impacto en el blanco del mismo tamaño que nuestra bala, una excelente técnica de enfoque tanto mental como visual. Sólo hay que evitar preocuparse tanto de elegir un punto muy pequeño, que ralenticemos el tiro. Hay que tirar con exactitud pero con velocidad.

Otro aspecto de una puntería precisa es entender la relación entre el ojo, la retícula de la mira y el blanco. En teoría, una retícula enfocada correctamente permite tener tanto el blanco, como la retícula claramente visible en el momento del disparo – pero no siempre sucede exactamente así. Si no puede enfocar simultáneamente tanto en el blanco como en la retícula, conscientemente elija enfocar en la retícula en el exacto momento en que su rifle dispare.

La cuestión final para conseguir una puntería precisa, es si debe cerrar "el ojo que no apunta" o dejarlos ambos abiertos. El beneficio de cerrar un ojo es eliminar las distracciones visuales mientras se dispara; el de dejar los dos abiertos es reducir el cansancio en los ojos y aumentar el comfort. Cualquiera de las dos formas funciona bien, pero usar ***las dos*** funciona terriblemente mal. Recuerde que la consistencia en cada cosa que se hace tiene un impacto en la precisión, por ello decídase por un ojo abierto o por los dos y luego dispare de esa forma consistentemente.

EL DIARIO DE TIRO DEL FRANCOTIRADOR

Un francotirador mantiene un registro detallado de las prestaciones de su rifle y munición para descubrir incluso pequeñas variaciones sobre los valores "de libro". Estos datos son guardados en el diario de tiro del francotirador, donde son actualizados y constantemente revalorados.

¿Cuántos disparos tiene nuestro cañón? Consulte el diario. ¿Se aprecia un declive en la precisión desde el mes pasado? Ese fué el momento en que cambio de lote de munición, abandónela y vuelva a empezar.

¿Qué tan bien es capaz de disparar a un blanco que se mueve de izquierda a derecha? Consulte el diario. También es la historia de ***su*** prestación como tirador, para que pueda seguir su mejora, su empeoramiento, sus estancamientos y así localizar problemas fundamentales que necesiten un enfoque de entrenamiento específico.

El Diario de Tiro, con el tiempo, se convierte en la mejor herramienta de análisis del tirador, pero que será solo de utilidad si mantenemos su información exacta y completa. Esta atención al detalle nos ayuda a descubrir como nuestro rifle se comporta de forma diferente a cualquier otro, cómo tiene su "personalidad propia" y cómo sacar el máximo de él.

Así es como determinamos también la necesidad de hacer cambios en la Tarjeta Balística de nuestro rifle.

Los francotiradores de la Policía deben asumir que su Diario de Tiro puede, eventualmente, ser analizado como prueba legal por un gran jurado, por lo que deberán tenerlo en cuenta al registrar la información. Tanto los francotiradores militares como los policiales encontrarán sus datos muy útiles al discutir sobre su arma con sus armeros.

LISTA DE CHEQUEO PRE-TIRO

La mayoría de las siguientes acciones pre-tiro son tan obvias, que cualquier tirador recuerda hacerlas automáticamente, correcta ó incorrectamente. En algún momento u otro, yo mismo he olvidado cada una de ellas. Copie esta lista de chequeo, téngala en su Diario de Tiro y úsela en cada sesión de entrenamiento de tiro.

- ¿Munición del mismo lote?
- ¿Munición limpia y apta para el servicio?
- ¿Recámara limpia?
- ¿Toca algo el cañón?
- ¿Están los tornillos de la mira apretados?
- ¿Están limpias las lentes de la mira?
- ¿Obstruye alguna rama ó material de camuflaje la visión?
- ¿Es el apoyo ó el saco de arena adecuado?
- ¿Esta el bípode firmemente apoyado en terreno estable?
- ¿Cantea la mira en esta posición?
- ¿Esta el objetivo de la mira enfocado/ajustado?
- ¿Esta el tambor de corrección de caída (BDC), a la distancia correcta?
- ¿Ha estimado correctamente la distancia al blanco? ¿La ha corregido?
- ¿Ha estimado el viento relativo correctamente? ¿Lo ha corregido?
- ¿Ha registrado el viento y distancia inicial en el diario?
- ¿Esta el hombro de tiro libre de arneses ó correas?
- ¿Es la posición adecuadamente confortable?
- ¿Protectores auditivos puestos?

LISTA DE CHEQUEO DE ANTES DE CADA TIRO

Las siguientes acciones serán tomadas antes y después de cada tiro de practicas y casi todas serán usadas también en acciones de combate real e incidentes policiales.

A través de la repetición, estas acciones se tornarán en hábitos, que se aplicarán automáticamente bajo estrés y consecuentemente se conseguirán unos disparos soberbios a pesar de la presión.

- ¿Posición del cuerpo correcta?
- ¿El rifle está correctamente y confortablemente sujeto?
- ¿El rifle está agarrado correctamente para absorber el retroceso?
- ¿Canteo?
- ¿Respira correctamente?
- ¿Saquete de arena apretoda bajo la culata del rifle?
- ¿Distancia ocular correcta?
- ¿Imágen de mira correcta?
- ¿"Sensación" de control del gatillo correcta?
- ¿Debería hacer primero un disparo al vacío?
- ¿Apuntó a un punto preciso?
- ¿Impactó el disparo en el punto esperado?
- ¿El seguimiento tras el tiro fué suave, natural?
- ¿Ha registrado el disparo inmediatamente, en el diario?
- ¿Ha planificado el siguiente disparo?

NUESTRO REGALO PARA TI

Aunque ha habido varios formatos de Diarios de Tiro circulando por ahí durante los últimos 50 años, hemos desarrollado estas dos versiones especialmente para francotiradores. Permitimos a los compradores de este libro el privilegio de reproducir y usar estas plantillas en blanco, siempre y cuando no las venda ó las reproduzca comercialmente.; que les de un uso oficial en su agencia ó unidad y que mantenga la línea inferior con su procedencia intacta.

Registre esta información mientras dispara, tiro tras tiro. Esto le llevará el tiempo suficiente para que su cañón no se caliente y le ayudará a desarrollar la paciencia y el ritmo entre disparos. Empezara a ver cada disparo como un claro evento individual.

Use siempre un portaminas ó un lápiz; no sólo le marcará como un tirador competitivo- es lo que ellos usan – sino que hará fácil el borrado y la escritura hasta cuando el papel esté húmedo.

Las dos versiones son muy similares, una diseñada para registrar disparos sobre blancos estacionarios y la otra para blancos en movimiento. Comenzaremos por analizar como usar la de blanco estacionario.

Blanco Estacionario

FECHA: La fecha en que este disparando.

LUGAR: Registre no sólo la ciudad o destino, sino el campo de tiro específico en el que esté.

RIFLE NÚMERO Y MIRA: Esto ata directamente los datos a un sólo rifle y mira.

MUNICIÓN Y LOTE: Anote el tipo exacto de munición, incluyendo tipo y peso de bala. Busque el numero del lote en la caja.

ÉNFASIS DE ENTRENAMIENTO: Le recomiendo encarecidamente que separe una faceta de la técnica de tiro para cada sesión de entrenamiento – cosas como el seguimiento o la respiración. Pídale a su observador que le entrene.

TEMP: Probablemente observará diferencias en las trayectorias entre días cálidos y fríos.

PRECIP: Anote si llovía, nevaba, había rocío ó niebla.

EJERCICIO: Si está disparando un ejercicio determinado en vez de prácticas ordinarias, anote el tipo del mismo, tal como: tiro quirúrgico, tiros doblados, etc.

CERO CORREGIDO: Tras disparar algunos tiros de prueba quizás decidamos cambiar nuestro cero actual. Si es así, registre los cambios aquí.

VIENTO: Dibuje una flecha indicando la dirección del viento y su velocidad. Compruebe y ajuste al menos cada media hora.

TIROS SERIE/HOY: Registre este dato al acabar de disparar.

TIROS TOTAL/CAÑÓN: Este es su total. Añádale los disparos desde hoy hasta los del último día de tiro.

TIROS CHEQUEO: Puede que quiera disparar algunos tiros de prueba para confirmar el cero, antes de los tiros o los ejercicios de prácticas.

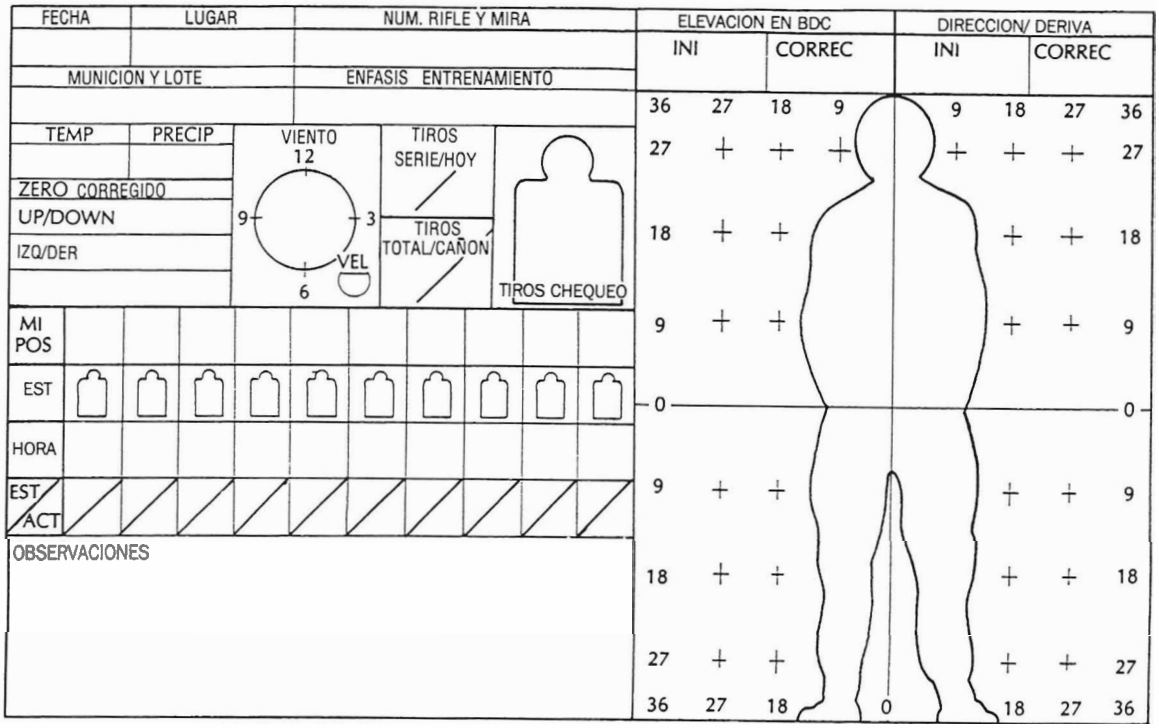
MI POS: Para cada tiro, anote si estaba sentado, en pie, de rodillas, tendido, etc. Esto nos ayudará a valorar el tiro posicional.

EST: Inmediatamente después de la fase de seguimiento, pinte una pequeña "x" en el lugar *en el que piense* que impactó su disparo. *Cada caja representa un disparo*, y sólo se registrarán 10 disparos por hoja. Compararemos momentáneamente este lugar con el impacto real que nuestro observador nos confirme.

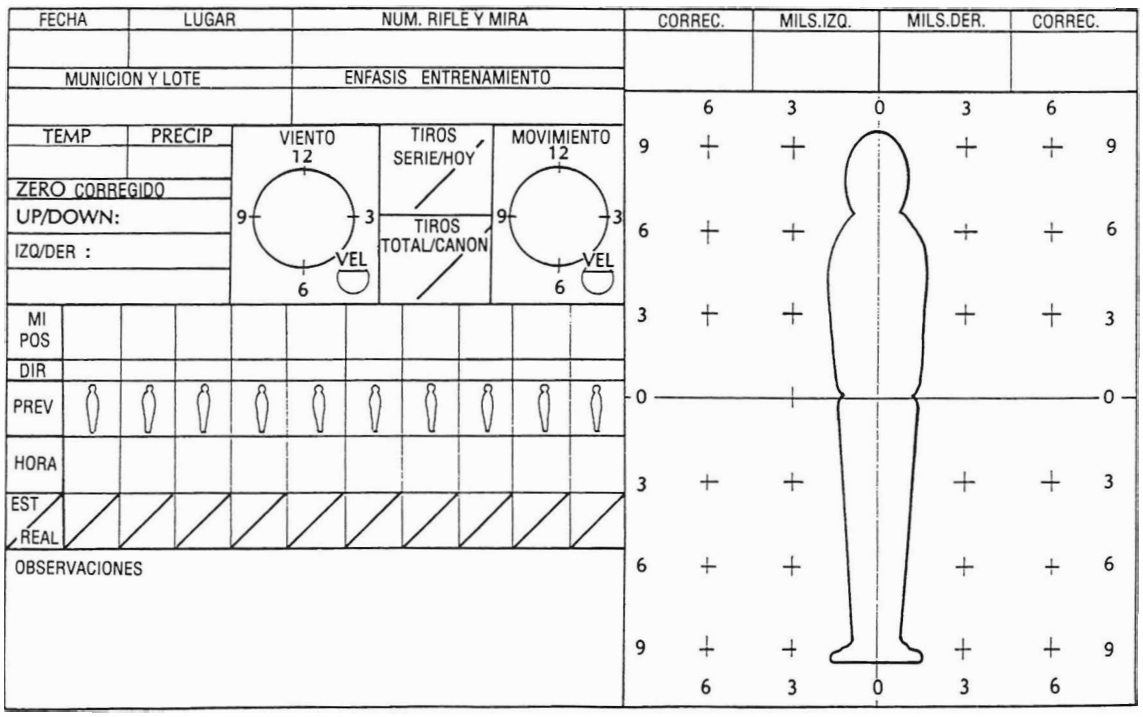
HORA: Si hubiese un límite de tiempo ó de exposición del blanco, anótelo aquí, especialmente si lo hemos sobrepasado!

EST/ACT: Cuando disparemos a distancia desconocida, anote aquí su estimada en la mitad superior. Compárelo luego con la distancia actual real obtenida tras el disparo.

OBSERVACIONES: Este es el lugar donde anotar cualquier otro dato pertinente, incluyendo: tamaño del grupo de disparos; número de serie de la mira nocturna; aviso



Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*



Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*

para recordar actualizar la tarjeta balística; tipo de apoyo, como un bípode o un saquete de arena; cantidad y tipo de la iluminación artificial; tiro sobre blancos en pendiente hacia arriba o hacia abajo; ejercicios de tiro, para ajustar el punto de impacto si el blanco lleva chaleco antibalas, y hacer que los tiros a la garganta o arteria femoral sean conscientes; tiros con el hombro "débil"; humo o situaciones especiales; diagnosticar cualquier problema y declarar el sistema listo para el combate.

ELEVACIÓN EN BDC (compensador de caída), INICIAL/CORREGIDO: Si debe desviarse de los valores iniciales, anótelo aquí.

DIRECCIÓN/DERIVA, INICIAL/CORREGIDO: De nuevo, empiece con el valor que se suponga centrado y anote si necesita modificarlo.

NÚMEROS IZQUIERDA/DERECHA, ARRIBA/ABAJO: Anteriormente hemos anotado los impactos donde estimábamos que habían impactado. Aquí anotaremos los puntos de impacto reales, numerándolos del 1 al 10. Si fallamos el blanco, anote cada tiro errado de acuerdo con los centímetros ó pulgadas que se alejó del centro. Modifique dichos números, si fuese necesario, para reflejar el error.

Blanco en Movimiento

Sólo enunciaremos las escasas diferencias de la hoja para el blanco en movimiento.

MOVIMIENTO: Dibuje una flecha para indicarla dirección del blanco y su velocidad.

DIR: Cuando disparemos sobre múltiples blancos en movimiento, anote aquí si se mueve de derecha a izquierda ó de izquierda a derecha dibujando una flecha para cada blanco. Esto nos ayudará a identificar y a diagnosticar problemas.

PREV: Anote aquí, igual que en las hojas anteriores, donde piensa que impactó su disparo. Nótese que ahora es una fina silueta de forma similar al blanco.

No anote aquí su corrección de avance – anote donde estima que su bala impactó y compárelo más tarde con el punto de impacto real.

CORRECC./MILS. IZQ. – CORRECC./MILS. DER: Anote el avance que ha calculado necesario y corríjalo si fuese necesario.

PIES IZQ/PIES DERECHA: No sólo nuestra silueta es "unisex" sino que además es unidireccional para poder ser usada en movimiento hacia la derecha o a la izquierda. Y como los avances necesarios pueden ser muy grandes, de varios pies (1 metro = 3 pies) se han reflejado los números adecuados a tales avences. Cambie estos números a otras unidades si fuese necesario.

Asegúrese de marcar el impacto de la bala, no el avance utilizado en este espacio.

ACERROJANDO EL RIFLE INVISIBLEMENTE

En ocasiones, el peligro de ser detectado es tan grande, que es mejor que no se atreva a moverse, especialmente tras un disparo y con una intensa observación del enemigo en su dirección. Para esas ocasiones, practique acerrojar su arma usando una de estas dos técnicas, que minimizan el movimiento visible.

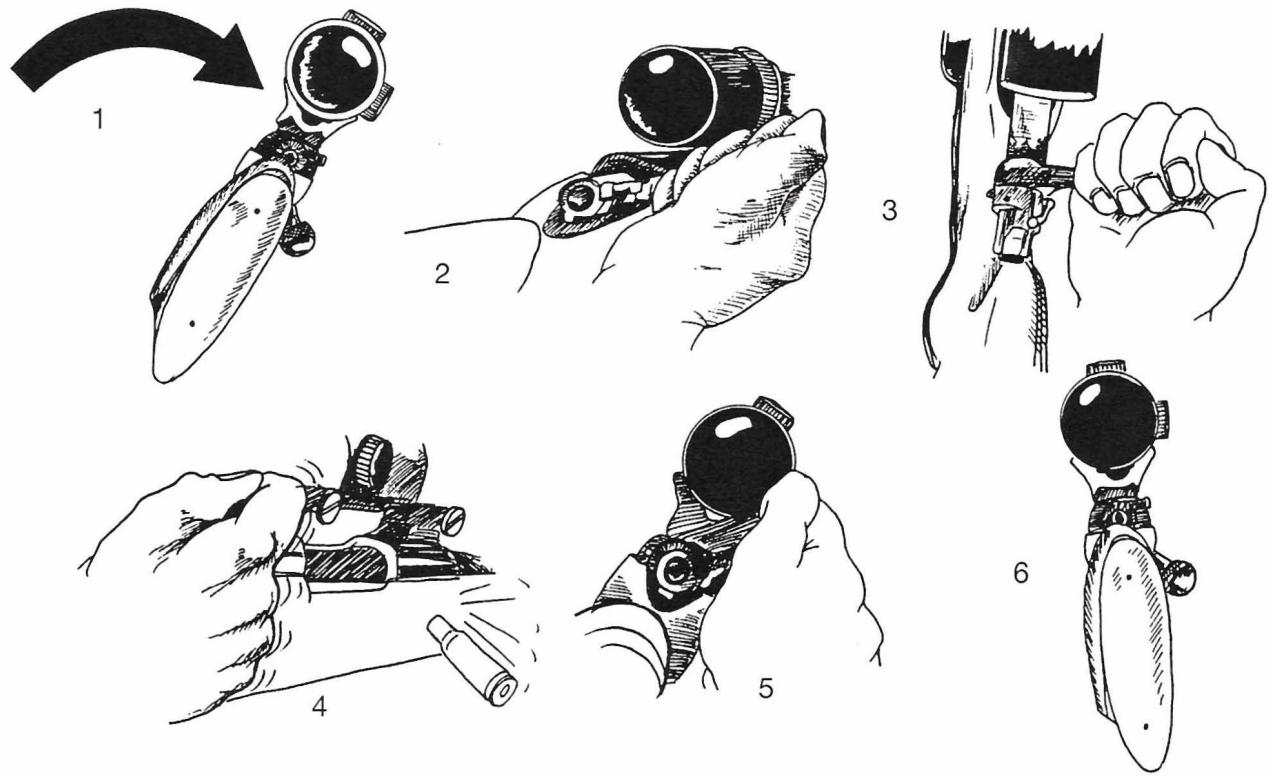
La primera simplemente requiere que mantenga ambos codos en la misma posición en la que estaban cuando efectúo el disparo y el ojo a la correcta distancia del ocular. Mueva solamente su mano derecha para accionar el cerrojo. Esta técnica, con práctica, permite segundos disparos muy rápidos.

Hemos ilustrado la segunda técnica, por ser ésta mas complicada. Aquí está preocupado con que el enemigo pueda ver su vaina disparada, al saltar esta expulsada por el aire.

Primero (1), rote el rifle a la derecha para que el cartucho expulsado caiga directamente al suelo.

Después (2), suba la palanca del cerrojo muy despacio y (3) tire de la misma hacia atrás hasta encontrar resistencia. Entonces (4) con tacto, dé un golpecito para moverla los últimos milímetros, ésto soltará la vaina del extractor y la dejará caer al suelo.

Lleve (5) el cerrojo de nuevo hacia adelante, asegurándose de que coge un nuevo



ACERROJAR EL RIFLE EN SEIS PASOS

cartucho y baje la palanca del mismo. Finalmente (6), vuelva a poner el rifle derecho y recupere su imágen de mira.

Este ejercicio en un buen entrenamiento concurrente durante los cursos de francotirador o mientras esperamos nuestro turno en una línea de tiro.

TÉCNICAS DE RECARGA RÁPIDA

A pesar de que entrena deliberadamente lento y que todas sus acciones son metódicas, un francotirador debe recargar rápidamente. El problema, sin embargo, es que su rifle de cerrojo no esta diseñado para la recarga rápida.

Solamente el Parker Hale, Steyr SSG y algunas versiones custom del Remington 700, disponen de cargadores extraíbles, por lo que la mayoría de los rifles de cerrojo deben ser recargados manualmente cartucho a cartucho, por la parte superior de la acción del rifle. Pocos francotiradores, durante sus prácticas en la galería de tiro, entrenan a recargar de otra forma que no sea poner un cartucho cada vez en sus rifles.

Consciente de estos problemas, he desarrollado las siguientes técnicas de recarga rápida, que no son ni mucho menos, las únicas formas correctas de hacerlo, sino tan solo una solución práctica a los mismos.

PRIMERO, EL "PORTA RECARGAS"

En vez de luchar para agarrar un cartucho, deberá coger cinco, el número que recargará. Esto se realiza cortando por la mitad uno de los soportes plásticos de diez cartuchos de las cajas de la munición Federal

.308 para que contenga sólo cinco. A esto le llamo "el Porta Recargas".

Una pequeña bolsita ó cartuchera militar (por ejemplo, la estándard porta vendas de botiquín) puede llevar dos de estos "Porta Recargas", para un total de 10 cartuchos ó dos recargas por bolsa. Deberá colocar estas bolsas en el lado derecho del cinturón si el tirador es diestro.

Otra forma de hacer un porta-recargas es buscando antiguos clips de 7.62mm, en los que también caben cinco cartuchos. Sólo tiene que sustituir la munición blindada por su munición Match. Sin embargo, he descubierto que se tarda más en sacar un cartucho de uno de estos clips metálicos, que de uno de los de plástico de Federal.

La única mejora que quedaría por hacer sería guarnecer el interior de la bolsa con Gore-Tex para proteger la munición de la lluvia. Yo dejaría un pequeño reborde en la parte superior, que quedaría doblado debajo del clip de cierre. Así se mantendría el agua fuera y se evitarían problemas de condensación.

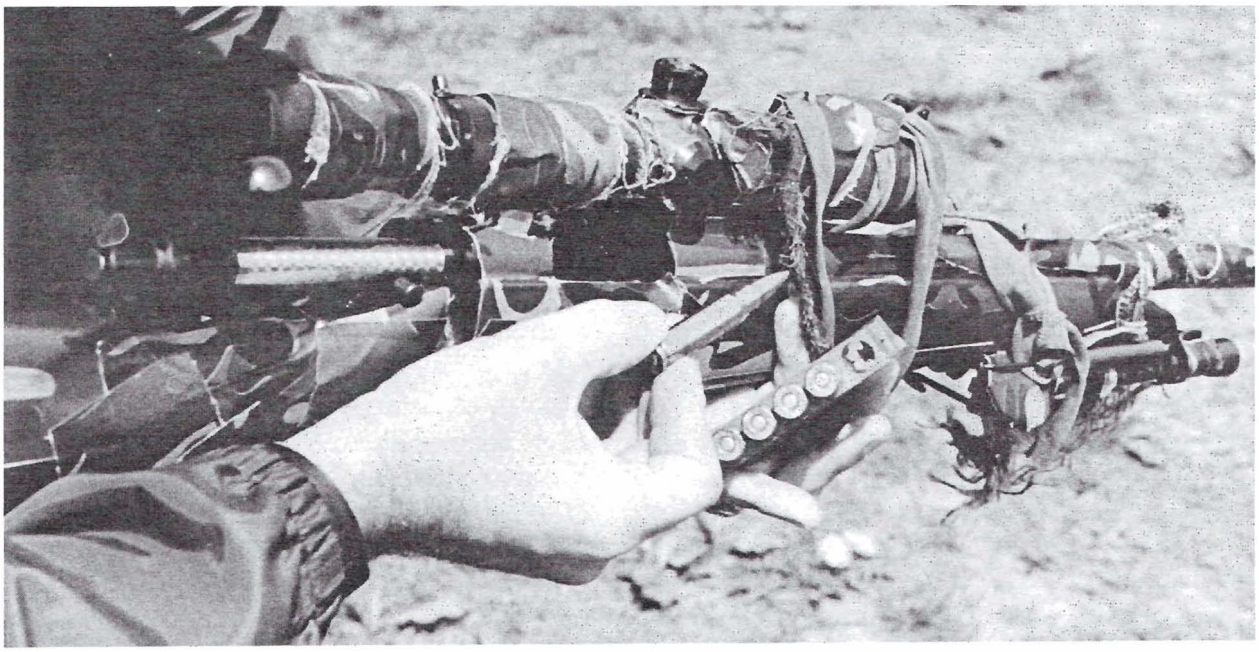
EL EJERCICIO DE LA RECARGA

Ahora veamos como usar este equipo para recargar rápida y fácilmente. Primero, después de disparar su último cartucho, asegúrese de que deja el cerrojo en su posición más retrasada para permitir un buen acceso superior a la acción del rifle.

Después, desplace todo el peso del rifle a la mano izquierda, que lo sujeta justo a la altura del final de la acción. Tan pronto como la mano izquierda lo tenga sujeto, la mano derecha se llevará rápidamente a la cartuchera. Si está en posición de tendido, probablemente deberá desplazar su peso hacia la izquierda para permitir un mejor acceso a la munición.

Suelte el cierre de la cartuchera y extraiga un Porta Recargas con cinco cartuchos. Debería haber colocado el mismo en la cartuchera de tal manera que las bases de los cartuchos queden hacia arriba y listas para ser extraídas rápidamente.

Mientras su mano derecha se acerca al rifle, mueva el peso del mismo de la mano al antebrazo izquierdo y mueva dicha mano un



PRÁCTICA DE RECARGA RAPIDA con el "porta recargas" desarrollado por el autor.

poco hacia fuera, para que pueda sujetar el Porta Recargas.

Ahora ponga el Porta Recargas en la mano izquierda y con la derecha, coja los cartuchos e introdúzcalos en el cargador del rifle. Prevendrá interrupciones y retrasos si se asegura de que las bases de los mismos están pegadas a la parte posterior del cargador antes de intentar cargar el siguiente cartucho.

Si tiene verdadera prisa, recargue sólo los cartuchos que quepan en el cargador – uno menos que la capacidad máxima – y lleve el cerrojo hacia delante tan pronto como sea posible. Si no está bajo una gran presión, introduzca el quinto cartucho en la recámara a mano y presione ligeramente hacia abajo el cuarto, situando el último en el cargador mientras lleva el cerrojo hacia delante por encima de él.

Con un poco de práctica, será capaz de recargar en menos de 10 segundos. Bastante más rápido que las variadas técnicas que les he visto intentar a mis alumnos.

SECUENCIA DE ENFRENTAMIENTO DEL FRANCOTIRADOR

Los soldados profesionales se entrenan para las acciones de combate practicando instrucción de combate ó de orden cerrado, un juego de pasos específicos que se ejecutan cuando uno se encuentra inesperadamente en una situación peligrosa, similar a los que realizan los equipos de fútbol cuando entrenan bloqueos a los delanteros ó tiros a puerta. Estos ejercicios son pensados muy cuidadosamente, para que cada acción ocurra en la secuencia correcta y contribuya al objetivo en general.

Tras luchar con todas las acciones que un francotirador debe realizar, muchas de ellas críticas, pero fáciles de olvidar y de realizar desordenadamente, he desarrollado un ejercicio de combate especial para francotiradores, que combina conocimientos de técnica de tiro y de campo, unos conocimientos que he llamado "secuencia de enfrentamiento del francotirador". Dicha secuencia se aplica igualmente a los tiradores de la policía, aunque ellos los seguirán de un modo diferente tras recibir una "luz verde".

Practique esta secuencia hasta que la pueda realizar en el orden correcto automáticamente.

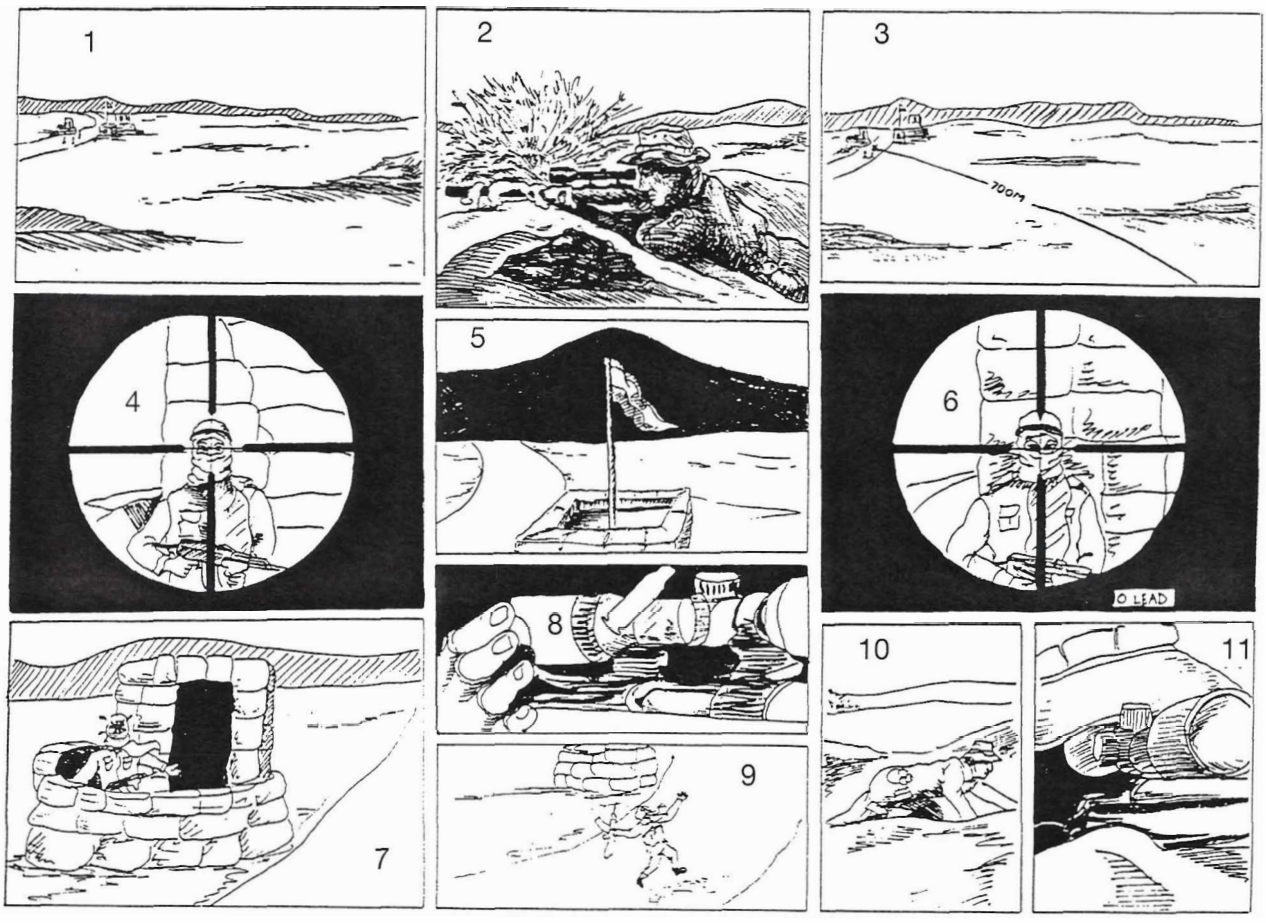
OBSERVAR EL BLANCO: No está seguro de que sea un blanco; usted ó su observador tan sólo acaban de observar *algo* que merece una mayor atención.

BUSQUE UNA POSICIÓN ESTABLE: Si no esta todavía en un puesto de tiro, sólo confirme que el bípode esta bien sólido ó que el apoyo es estable. Si está en movimiento, seleccione una posición que le ofrezca la mejor protección o camuflaje y ocupe una posición tendido o sentado, preferiblemente con apoyo.

ESTIME EL ALCANCE: Puede hacer esto de varias maneras; lo que realmente importa es que sea preciso y que aplique dicho dato a su tambor corrector de caída (BDC). *Recuerde:* la estimación incorrecta del alcance es la causa principal de los tiros errados a larga distancia.

CLARIFIQUE EL BLANCO: Usted y su observador emplean instrumentos ópticos para confirmar la naturaleza del blanco. Deberá enfocar la mira en el blanco, lo que automáticamente elimina el error de paralaje (parallax). Si hubiera múltiples enemigos, se establecerán las prioridades para los blancos. Los tiradores policiales utilizan este paso para confirmar la identidad de sospechoso. También es un buen momento para comenzar a respirar profundamente en preparación del disparo, lo que además nos calmará.

ESTIME EL VIENTO: Como usted tiene que estar observando el blanco a través de la mira, su observador deberá estimar el viento y luego decirle el resultado de tal estima, dato que usted usará para ajustar su tambor de deriva de viento ó para compensar a la izquierda ó a la derecha. Mientras el observador chequea el viento, usted determinará si el blanco se esta moviendo y computará los avances. Luego aplicará todas las correcciones necesarias.



APUNTE Y DISPARE: Esto será relativamente fácil si usted dispone de unos tambores de corrección de elevación (BDC) y de deriva; si no es así, deberá hablar en alto y cantar las correcciones según va compensando el alcance, el viento y el movimiento. Verificándolos según los va realizando.

Luego realizará perfectamente el acto integrado del disparo, con su vista enfocando en la retícula en el instante en que dispare.

SEGUIMIENTO: Tras el disparo, seguimos al mismo sin movimiento, sin cambio en el cuerpo o en la mente. Su observador observa el blanco y dónde impacta la bala. Si esta falló, le dice exactamente dónde lo hizo, dato esté que usted usa para reajustar y conseguir un disparo perfecto.

RECARGA: En realidad su seguimiento es tan corto, que probablemente usted habrá accionado el cerrojo cuando el observador le anuncie donde impactó la bala. No espere a su información, tras el seguimiento recargue tan pronto como sea posible para estar preparado para el siguiente disparo.

ENFRÉNTESE A OTROS BLANCOS: En otro capítulo hemos debatido cuantos disparos realizar en un enfrentamiento, lo que es sólo un problema de buen juicio. Lo importante aquí es que entrene este ejercicio para estar preparado, sea cual sea, el número que decida disparar o las circunstancias de la acción.

DESPLÁCESE: No se quede a ver el resultado de su trabajo. Cuando el enfrentamiento termine, desplácese a otro puesto de tiro o abandone el área.

REPITA ESTA SECUENCIA: Mientras

TIRO AMBIDIESTRO

Mano fuerte	Mano Débil
95%	5%

TIPO DE GALERÍA DE TIRO

Distancia Conocida	Distancia Desconocida
70%	30%

POSICIONES DE TIRO

	Policial	Militar
Tendido con saco de arena	15%	10%
Tendido con bípode	25%	25%
Tendido sin apoyo	10%	10%
Benchrest	5%	0%
Sentado con apoyo	15%	15%
Sentado sin apoyo	5%	5%
Rodilla con apoyo	10%	10%
En pie con apoyo	10%	15%
En pie sin apoyo	5%	10%

DISTANCIAS DE TIRO

Policial	Militar
75-100 metros 40%	< 100 metros 10%
100-200 metros 35%	100-500 metros 50%
200-600 metros 25%	500-900 metros 40%

MOVIMIENTO DEL BLANCO

Blancos Estacionarios	Blancos en Movimiento
90%	10 %

EXPOSICIÓN DEL BLANCO

Blanco Cubierto	Blanco Expuesto
25%	75%

CONDICIONES DE LUZ

Día	Noche
65%	35%

TIRO EN LLANO VS. PENDIENTE ARRIBA/ABAJO

Terreno llano	Arriba/Abajo
85%	15%

TIRO BAJO PRECIPITACIÓN

Seco	Lluvia/Nieve
60%	40%

TEMPERATURA

Frío	Templado	Calor
25%	50%	25%

TIPO DE MUNICIÓN DISPARADA

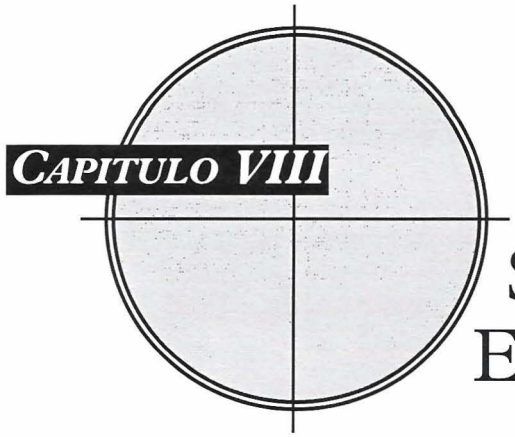
	Match Militar SP-118 (M118)	Blindada Estándar	Civil Match	Trazadora
Militar	85%	5%	9%	1%
Policía	5%	4%	90%	1%

esté en el campo, siga repitiendo esta secuencia una vez tras otra cada vez que detecte un blanco potencial.

PRÁCTICAS DE TIRO RECOMENDADAS

Deberá equilibrar e integrar su plan de tiro anual, para que en el transcurso del año hayamos practicado todas las situaciones y técnicas siguientes en las proporciones indicadas. Estas prácticas no incluyen ejercicios tácticos, que deberán consumir la mitad de su tiempo de entrenamiento de tiro.

Este plan es solo un punto de inicio, que usted podrá adaptar a su ambiente. Por ejemplo, los agentes de la policía de Arizona no necesitan disparar el 40% de su tiempo con lluvia o nieve. También, si hubiese posibilidad de que tuviese que disparar en presencia de CS ó de cualquier otro agente químico, deberá usar una máscara anti-gas, al menos en una sesión de entrenamiento al año.



SITUACIONES ESPECIALES DE TIRO

ALCANZAR UN OBJETIVO EN MOVIMIENTO

Normalmente, un francotirador suele evitar ir detrás de objetivos que se mueven, porque la probabilidad de alcanzar el objetivo a la primera disminuye en gran medida si este está a más de 400 m, como se puede apreciar en la tabla de distancias. Las estimaciones que aparecen en dicha tabla están basadas en mi propia experiencia en la escuela y en las lecciones prácticas. Por lo tanto, es mucho mejor esperar y atacar el objetivo cuando se detenga un momento. Pero el objetivo no va a cooperar y con lo que se va a encontrar es con un objetivo en contínuo movimiento. Por esta razón, es conveniente atenerse a los siguientes consejos.

Calcular el movimiento del objetivo y el avance

Todos los datos que se publican aquí reflejan un objetivo que se mueve unos 90

AVANCES PARA BLANCOS EN MOVIMIENTO
.308 Federal Match 10,9 gm (168 gr.)
Distancias en metros

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Andando a 5 km/h	20	37	59	82	105	132	160	190	229	260
Trote a 10 km/h	38	74	117	160	210	265	322	380	458	520
Corriendo a 16 km/h	60	124	195	266	347	440	530	549	760	860

M-118 7.62 mm Blindada Special (Match) 11,2 gm (173 gr.)
Distancias en metros

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Andando a 5 km/h	20	39	60	82	108	136	167	200	235	270
Trote a 10 km/h	39	77	115	160	215	270	330	390	462	532
Corriendo a 16 km/h	63	127	195	275	355	450	545	660	769	890

Fed. Premium .300 Win Magnum 12.9 gm (200 gr.)
Distancias en metros

	100	200	300	400	500
Andando a 5 km/h	16	34	53	74	95
Trote a 10 km/h	33	68	106	147	190
Corriendo a 16 km/h	53	109	170	235	304

Federal Premium .243 Winchester 6.45 gm (100 gr.)
Distancias en metros

	100	200	300	400	500
Andando a 5 km/h	16	34	55	75	99
Trote a 10 km/h	32	68	107	150	198
Corriendo a 16 km/h	51	109	170	240	317

Federal .223 Match 4.5 gm (69 gr.)
Distancias en metros

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Andando a 5 km/h	13	20	39	55	80	102	132	165	206	246
Trote a 10 km/h	26	37	76	119	143	202	265	335	415	500
Corriendo a 16 km/h	47	64	118	184	238	312	440	562	690	820

PROBABILIDAD DE IMPACTO EN PRIMER DISPARO SOBRE BLANCO MOVIL

100	200	300	400	500	600	700	800
95%	90%	80%	75%	60%	50%	35%	20%

grados de la trayectoria de su bala, es decir, que se mueve directamente a la derecha o izquierda, lo que es un *valor completo*. Observe las ilustraciones de la página 217.

Si el objetivo se moviese a la derecha o a la izquierda de forma oblicua, tanto hacia su dirección, como de manera opuesta a usted; utilice la mitad del *valor*, ya que en términos relativos está pasando enfrente a la mitad de la velocidad. Cuando se dirija hacia usted o en dirección opuesta, no hay valor ni movimiento alguno que compense o aventaje al objetivo. Con estas correcciones, el objetivo será alcanzado, apuntando justo al centro de masas.

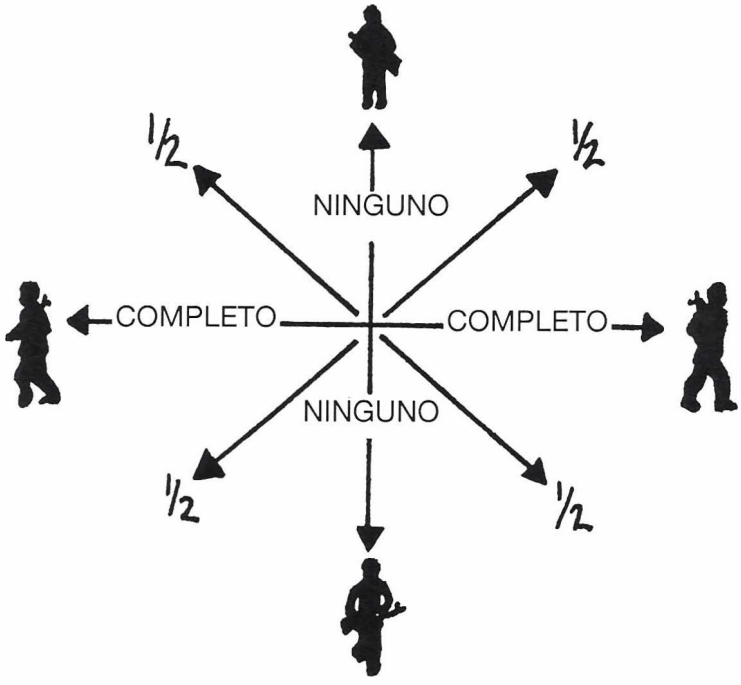
La forma más rápida para determinar si un hombre se mueve en oblicuo, es observar si usted le puede ver ambos brazos. Un hombre que vaya en perpendicular tendrá oculto uno de los brazos por el cuerpo, mientras que el que se mueva en oblicuo tiene al menos una parte del brazo opuesto visible.

A continuación, usando los datos de la Federal Match .308, determine cuanto es el avance de un objetivo en movimiento oblicuo que está a unos 400 m de distancia. Realice el cálculo ahora.

La respuesta es: a unos 40 cm, que es la mitad del valor de un hombre caminando a derecha o a izquierda a 5 km/h. Cuando realicé estas tablas, utilicé una velocidad de 5 km/h,

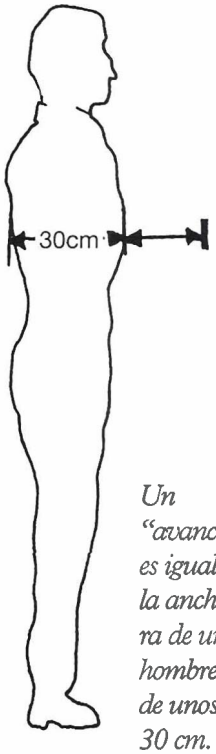
que es la velocidad que se usa cuando se quiere ir andando, a algún sitio; un hombre que sea cauteloso o esté cansado, se moverá más despacio. La figura de 10 km/h representa a un hombre corriendo lento o a un soldado que corre con el equipo completo. Decidí que la velocidad normal para correr a toda velocidad, sería de unos 16 km/h.

Pero, ¿debería memorizar todos estos datos y aplicarlos cada vez que realice un disparo? De ninguna manera. Yo memorizo los avances de 5 km/h y los doblo cuando el hombre corre y los triplico cuando corre a toda prisa. Mentalmente puedo dividir por 2 cualquiera de estas medidas si el hombre se mueve en oblicuo.



El movimiento del objetivo indicará el valor total, la mitad del valor, o sin compensación.

La manera más fácil de recordar las distancias del .308 es contar en múltiplos de 20, 40, 60, **80, 100 – así obtendrá** correctamente la distancia de avance para los 100, 200, 300, 400 y 500 m. **Esta técnica es incluso** más precisa para la munición militar M-118.



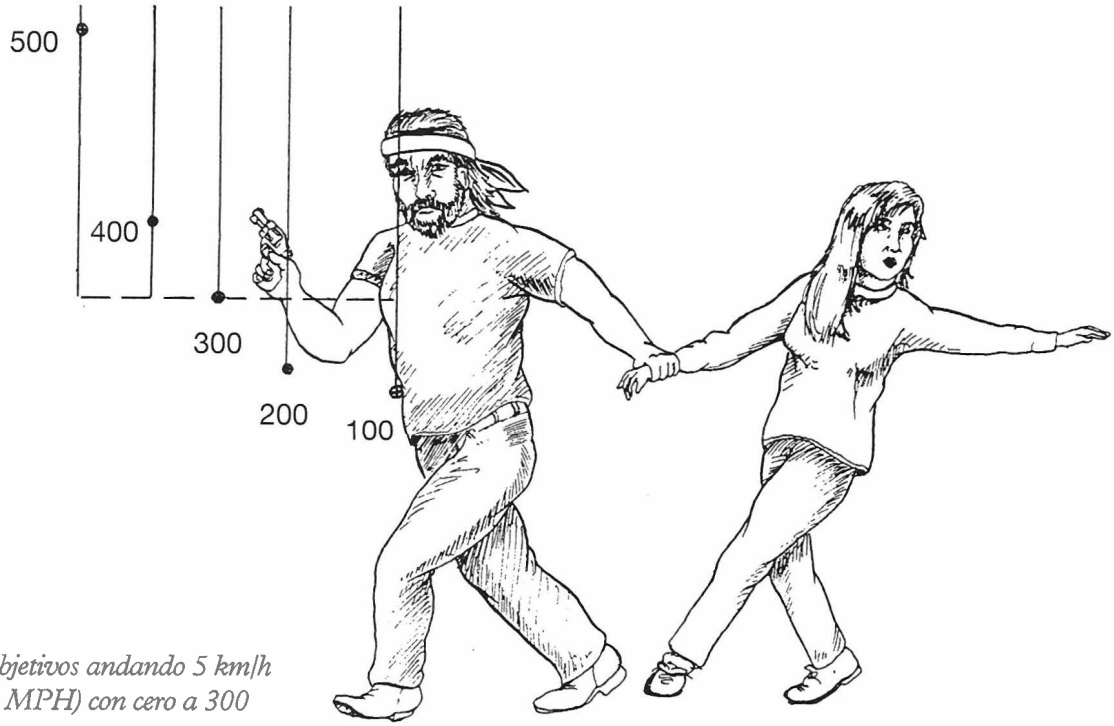
Un "avance" es igual a la anchura de un hombre de unos 30 cm.

El avance del objetivo en movimiento

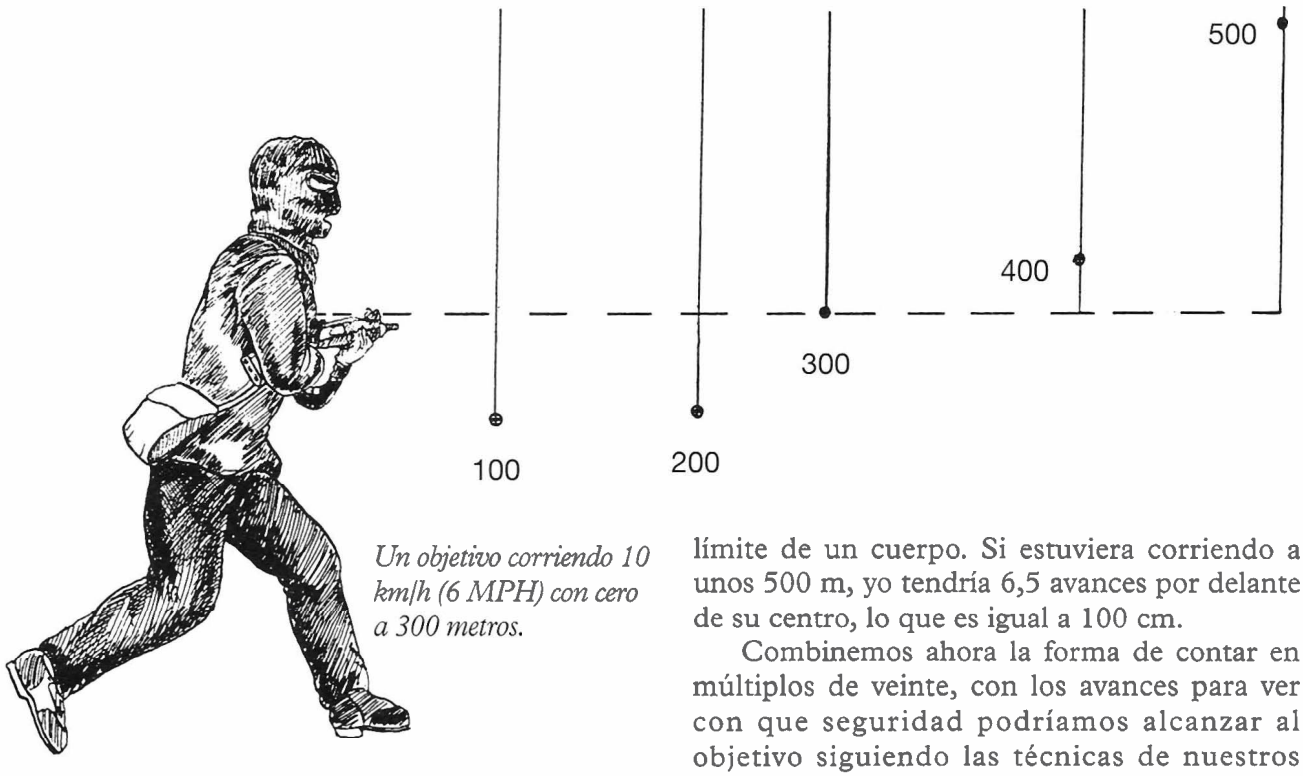
Está bien que un francotirador que quiera ser preciso calcule la compensación al movimiento del objetivo para que su disparo no se aleje mucho de éste o para que, si lo hace, sea como máximo 1,5 cm; pero es muy difícil conseguir un disparo así. Un modo sencillo para aplicar la compensación del movimiento del objetivo es lo que se usaba en la época de los mosqueteros y se denominaba "avances".

Nuestros predecesores sabían lo difícil que era la estimación de unos 3 cm en un objetivo distante, especialmente si se movía. Así que estos pioneros de la frontera aplicaron la ingenuidad Yankee y decidieron que un hombre era de unos 30 cm de ancho – un pie = 30,48 cm – cuando se le miraba de lado, como se muestra en el dibujo. Esto es lo que se denominó "avance".

Volviendo al Federal .308 y al M-118, en lugar de calcular a un hombre que camina a unos 100 m por 20 cm, uso la mitad del avance, que se mide desde el *centro* de su cuerpo. Mi objetivo parece que es el límite de su cuerpo en la dirección en la que se mueve, lo que significa que aunque un avance perfecto sería de 20 cm, sólo estoy usando 15 cm, es decir unos 5 cm menos – una pequeña diferencia a cambio de la claridad que puede llegar a tener mi vista cortando por la mitad el



Objetivos andando 5 km/h (3 MPH) con cero a 300 metros.



Un objetivo corriendo 10 km/h (6 MPH) con cero a 300 metros.

límite de un cuerpo. Si estuviera corriendo a unos 500 m, yo tendría 6,5 avances por delante de su centro, lo que es igual a 100 cm.

Combinemos ahora la forma de contar en múltiplos de veinte, con los avances para ver con que seguridad podríamos alcanzar al objetivo siguiendo las técnicas de nuestros ancestros.

COMPARACIÓN DEL AVANCE FEDERAL MATCH .308

Distancia	5 km/h andando	En "veintes"	Avances	Ancho de avance
100 metros	20 cm	20	1	15 cm
200 metros	37 cm	40	2	30 cm
300 metros	59 cm	60	4	60 cm
400 metros	82 cm	80	5,5	80 cm
500 metros	105 cm	100	6,5	100 cm
600 metros	132 cm	120	8	120 cm

¿Puede ver porqué Daniel Boone y Davy Crockett eran tan buenos tiradores? Aunque en particular, yo prefiero "contar veintes" – que doblo cuando el objetivo trota y lo divido por 2 cuando está oblicuo – también se pueden memorizar las avances y hacer lo mismo: 1, 2, 4, 5,5, 6,5 y 8. Lo que mejor le vaya a usted, será la técnica apropiada.

Otra técnica utiliza la retícula de la mira del rifle para una compensación exacta al objetivo en movimiento, que es lo que vamos a tratar de forma extensa en esta sección, la técnica de la retícula de la cruz parece la más apropiada para el sistema de francotiradores M24.

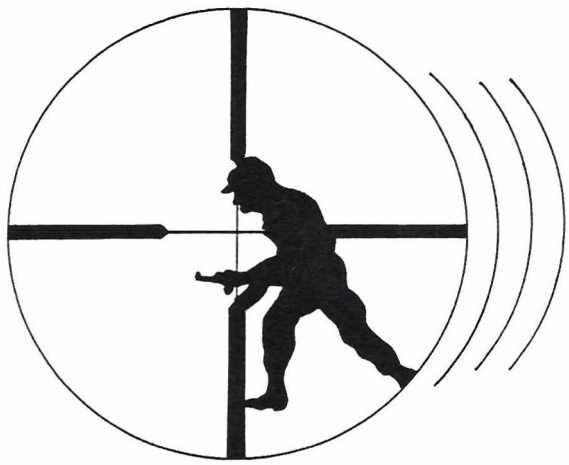
Técnicas de disparo para un objetivo en movimiento

Como antiguo coordinador de técnicas de tiro militares, recibo la revista mensual *Shooting Sports* (*Deportes de tiro*) de la NRA y aprendo los distintos trucos y técnicas que aparecen, algunas de Martin Edmondson, parte del entrenamiento nacional de blanco móvil para nuestro equipo de tiro, el cual se presenta en las Olimpiadas.

Como bien observó el entrenador Edmondson, la clave para alcanzar un objetivo en movimiento reside en mantener el rifle firme, bien unido con el ojo y los hombros, moviendo sólo la muñeca – o, en su caso, inclinando ligeramente el bípode. No mueva lo más mínimo el cuerpo. Debe tener un balanceo perfecto que conecte con el objetivo; desplácelo con suavidad, espere otro segundo y siga hasta que el disparo sea perfecto.

Al seguir esta secuencia e ir rastreando al enemigo, usted habrá adquirido el ritmo y la velocidad de éste, al tiempo que la retícula de la cruz le alcanza. Luego, cuando consiga el avance adecuado, espere otro segundo hasta que lo vea bien y realice un disparo siguiendo la trayectoria. Piense en la perfección y naturalidad que se siente y lo extraño que es intentar colocar la retícula de la cruz justo

ESPERA o "ATRAPAR". Manténgase firme y espere a que sea el blanco el que se sitúe en la retícula de la cruz.



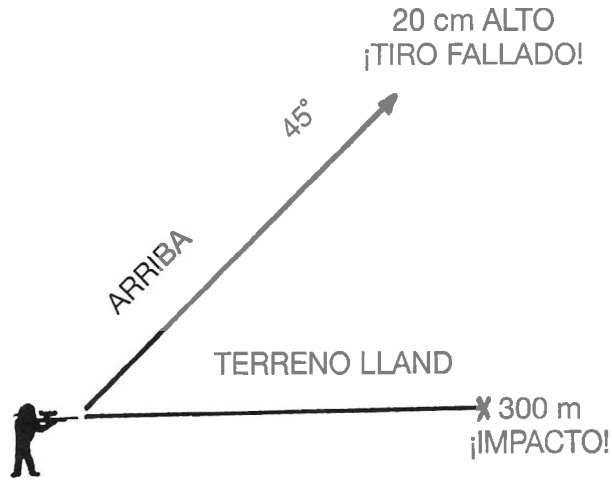
SEGUIMIENTO. Desplácese con el blanco para conseguir el avance correcto.

delante del objetivo, imaginarse su velocidad, conseguir el avance adecuado, etc.

Muchos manuales de tiro afirman que hay dos técnicas frente a los blancos en movimiento: "Atrapar" o "a la Espera", que es mantener la retícula de la mira quieta y que sea el objetivo el que se ponga a tiro y "seguimiento", que le hace moverse siguiendo con la retícula el desplazamiento del objetivo. Creo que la mejor técnica es una combinación de ambas, como lo es el movimiento antes descrito.

Como toda técnica, la de "seguimiento" funciona bien en un alcance corto donde se necesita un movimiento más amplio, mientras que la de "atrapar" suele encajar mejor en los alcances mayores donde el campo de vista es más amplio y donde sólo se necesita un movimiento muy pequeño.

No obstante, la técnica de atrapar es apropiada para captar a un blanco en movimiento, que es un hombre que corre para ponerse a cubierto, se mantiene fuera de la vista y de pronto emerge para ocultarse en el siguiente escondite. Para atrapar a este tipo de oponente, imagínese su destino, dónde se ocultará; así puede determinar donde estará a tiro la próxima vez. Atrápele situando la retícula al nivel de la cintura, un paso antes del escondite. Manténgalo con firmeza, dispare tan pronto como vea la más mínima señal de movimiento.



Un fallo en la compensación hará que se yerre en el tiro.

Concentrándonos ahora en el disparo, uno de los problemas con el que los novatos se encuentran al enfrentarse a un objetivo en movimiento es al apretar el gatillo, problema que se puede solucionar con la práctica y con el fuego real.

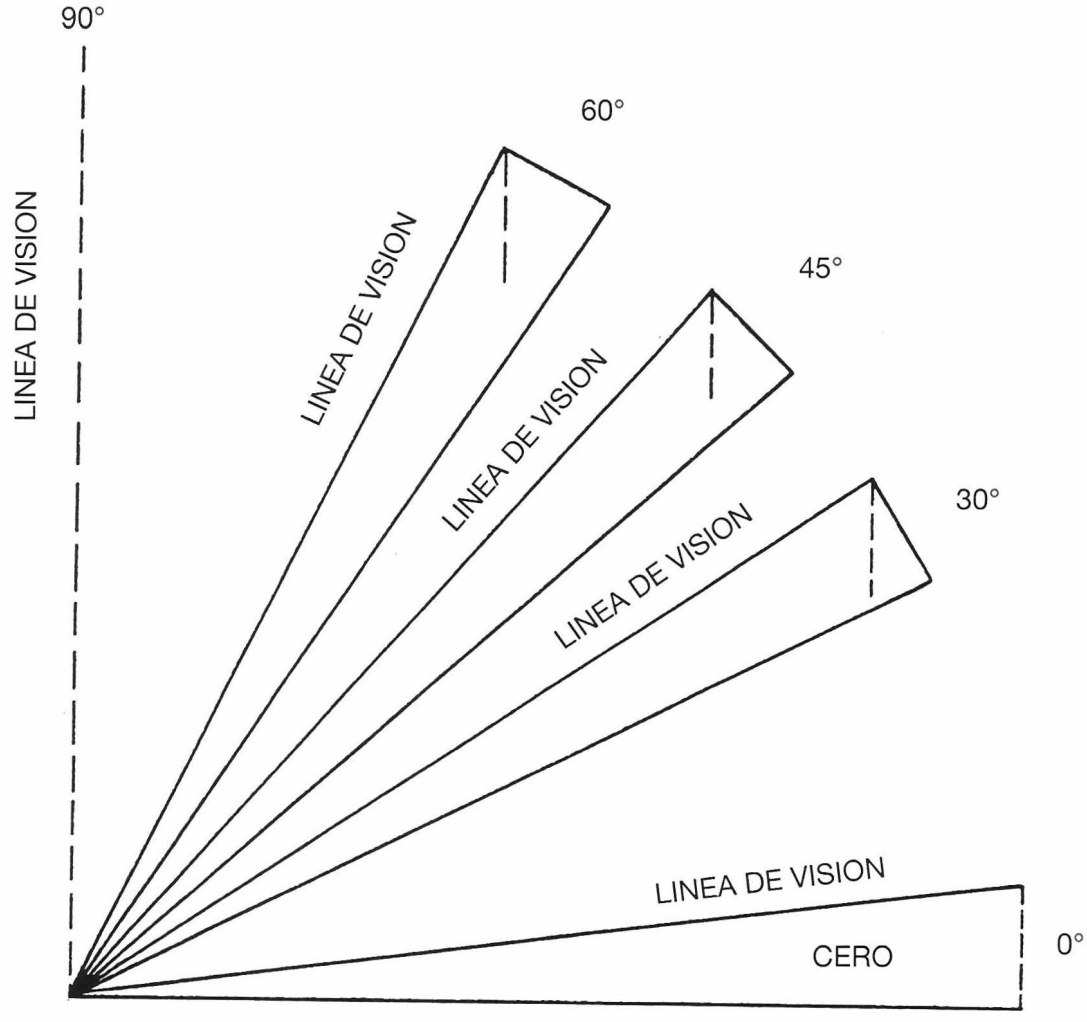
Algunos instructores recomiendan aumentar el avance – incluso doblarlo – para aquellos que sean diestros, ya que buscan el objetivo de derecha a izquierda (y al revés para los zurdos); esto provoca la "duda natural" del cuerpo cuando se mueve en esta dirección. Mientras que los novatos se preocupan demasiado por el disparo, yo creo que la solución radica en la práctica y en no mezclar nunca dos sistemas para el mismo disparo. Pero, como siempre, lo correcto será aquello que a usted le funcione.

LA COMPENSACIÓN ARRIBA/ABAJO

El problema es el siguiente: usted pone a cero su rifle en el suelo liso y en esta posición el arco de la trayectoria de su bala, corta la diana a la perfección. Pero se va a la montaña o a una zona urbana y visualiza un objetivo que está significativamente por encima o por debajo, con lo que los arcos de su bala son algo confusos. El arco que su bala traza para alcanzar la diana en el suelo liso es muy diferente de la que se crea cuando se tiene un objetivo por encima o por debajo.

¿Cuánta diferencia hay? Cuando se según dispara el Federal Match .308 a un objetivo situado a unos 300 m, la misma trayectoria que le permite alcanzar la diana en suelo liso, le conduce a un disparo que estará unos 25 cm por *encima* si su objetivo está a 45° por encima o por debajo. Y el problema empeora cuando aumenta la distancia.

- Antes de entrar en explicaciones y soluciones, *asegúrese de que asimila estos hechos* en su cerebro:
- Los disparos hacia arriba o hacia abajo necesitan estar compensados, con la misma



Con su rifle puesto a cero para alcanzar la parte baja de la línea discontinua, la trayectoria de la bala "aumenta" incluso más cuando usted apunta arriba o abajo. Tiene que compensar bajo.

corrección tanto si es 45° hacia arriba ó 45° hacia abajo, etc.

- Tiene que compensar siempre *¡disparando bajo!* Yo me acuerdo de esto visualizando el baile del limbo, que *¡siempre va hacia abajo!*
- Su distancia cero no tiene ningún efecto: la compensación sólo se gradúa según el ángulo hacia arriba o hacia abajo y la distancia de su objetivo.
- La compensación necesaria aumenta significativamente con el alcance y con el ángulo hasta un máximo de 60°.

¿Por qué necesitamos compensaciones arriba/abajo?

Tras haberme peleado con este problema durante años, se me ha ocurrido un dibujo fácil de entender que para mí lo explica bastante bien.

Recuerde que usted puso a cero su rifle en suelo liso a 0° grados de inclinación, en realidad apuntaba un poco alto lo que hacia a la bala subir y luego bajar de nuevo en arco para impactar precisamente en el centro de la diana. Esto establecía una altura casi exacta

entre la diana y su ajuste de la mira – o línea de mira – lo que hemos señalado con una línea discontínua vertical.

Ahora, cuando apuntamos unos 30° hacia arriba (o abajo), la gravedad empuja su bala con la misma proporción y su línea de mira todavía está a la misma altura por encima de la trayectoria de la bala. Pero esa caída vertical, ahora causa que el impacto de la bala sea algo más *alto*. Observe como la línea discontínua es de la misma longitud y se mantiene vertical desde el final de su línea de mira – como sucedía en el suelo liso – pero ahora se produce un salto entre esta línea discontínua y la diana que sirve de objetivo. Recuerde que la bala hace impacto en la parte baja de la línea discontínua.

Cuando aumente el ángulo a 45°, este salto es aún más aparente. Cuando el objetivo se encuentra a 60° por encima o debajo, hay un salto considerable entre a lo que se le dispara y donde en realidad la bala hace impacto. Y es aquí con un ángulo de 60° donde los efectos son mayores, porque cuando se dispara recto hacia arriba – 90° – no se produce ningún efecto, pues la gravedad está tirando directamente de la cola de la bala y la línea discontínua es la misma que la de su visión.

Cómo calcular la compensación arriba/abajo

Recuerde que la compensación arriba/abajo es muy distinta que la de la distancia, aunque de forma similar aumenta con un mayor alcance.

Empezaremos por calcular "la caída de la bala", que es la medida balística de cuántos centímetros cae una bala cuando el cañón del rifle está completamente paralelo al suelo. Cada cartucho cuenta con sus propios datos de caída de bala; nosotros proporcionamos los del Winchester Magnum .223, .243 y .300 en la figura adjunta. Y, por supuesto, con más detenimiento en el Federal Match .308.

Para encontrar la compensación adecuada, elija los datos de la caída de la bala y multiplíquelos por los factores que se muestran en el cuadro de cálculo de la compensación arriba/debajo de la página siguiente. Observe que el factor cambia por cada incremento de 5° y se magnifica en 60°, que es donde la compensación arriba/abajo es mayor por sí misma. Calcule lo siguiente: encuentre la compensación de un .243 para 15° arriba/abajo, cuando la distancia del objetivo es de 300 m; 38 cm de caída de bala x 0,034 = 1,3 cm son los centímetros que tiene que mantener por *debajo* para acertar en el disparo.

Hemos calculado los datos de los tres ángulos más generales 30°, 45° y 60° para cada calibre con la intención de que usted pueda apreciar mejor el efecto y como referencia, que es la que vamos a usar para mostrar *como* se puede compensar. Pero veamos antes otro ejemplo: encuentre la compensación necesaria para un .223, cuando el objetivo está 50° arriba/abajo a una distancia de 500 m. Multiplique 149 cm de caída de bala x 0,36 = 53,6 cm que hay mantenerlo por debajo. (Recuerde: compense disparando bajo.)

Como el Federal Match .308 de 10,9 gramos BTHP es de gran interés para todos nosotros, hemos calculado todos los datos de compensación para usted. Al repasarlo algunos puntos se saldrían del papel.

Primero, observe como hemos ajustado para resaltar la compensación desde 10 cm en adelante. Es asombroso como aumenta la compensación con el grado de inclinación y con la distancia del objetivo.

Segundo, observe la importancia que tiene esta compensación incluso en distancias normales y ligeras pendientes. Por ejemplo, una pendiente de 20° requiere una compensación de unos 12,1 cm a unos 500 m; esto hay que sumarlo a cualquier compensación donde ya se tiene en cuenta el viento, alcance y el movimiento del objetivo.

Tercero, observe las diferencias existentes entre un ángulo de 30° y de 45°; piense con qué facilidad se cree que la pendiente siempre es de 45°, pero en realidad puede ser mucho menos. Alce su brazo en un ángulo de 45° – asegúrese

COMPENSACIÓN ARRIBA/ABAJO

Federal Match .223 4,5 gm (69 gr.)
Distancias en metros. Caidas en cm.

	100	200	300	400	500	600
Caída de la bala	5,4	23,5	57	111	192	307
30 grados	0,7	3	8	15	26	41
45 grados	1,6	6,9	17	33	57	90
60 grados	2,7	12	29	56	96	158

Federal Premium .243 Win. 6.45 gm (100 gr.) BTSP
Distancias en metros. Caidas en cm.

	100	200	300	400	500	600
Caída de la bala	4,5	19	47	90	151	238
30 grados	0,6	2,5	6,5	12	19	32
45 grados	1,3	5,5	14	27	44	70
60 grados	2,2	9,5	24	45	75	119

Federal Premium .300 Win. Mag. 12,9 gm (200 gr.) BTSP
Distancias en metros. Caidas en cm.

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Caída de la bala	4,9	20,4	48	90	147	223	322	447	600	790
30 grados	0,6	2,7	6,4	12	20	30	43	60	80	106
45 grados	1,4	5,9	14	26	43	66	95	131	176	232
60 grados	2,5	10,2	24	45	74	111	161	223	300	395

COMPENSACIONES TIRO EN PENDIENTE ARRIBA/ABAJO

5 Grados	:	Caída en centímetros X	.004
10 Grados	:	Caída en centímetros X	.015
15 Grados	:	Caída en centímetros X	.034
20 Grados	:	Caída en centímetros X	.060
25 Grados	:	Caída en centímetros X	.094
30 Grados	:	Caída en centímetros X	.134
35 Grados	:	Caída en centímetros X	.181
40 Grados	:	Caída en centímetros X	.235
45 Grados	:	Caída en centímetros X	.293
50 Grados	:	Caída en centímetros X	.357
55 Grados	:	Caída en centímetros X	.426
60 Grados	:	Caída en centímetros X	.500

FUENTE: Manual de Recarga Sierra

de que realmente son 45° – y compruebe el ángulo no forzado real. Cuando se encuentre en la montaña o en una zona urbana, utilice también su brazo para estimar los ángulos y así tener conclusiones más fidedignas.

Por último, mientras se encuentre en una zona urbana, recuerde la rapidez con la que los ángulos aumentan, según la posición del enemigo, sea más alta con respecto al suelo. Cuando él se encuentre unos cuatro o cinco pisos por delante o por arriba y usted esté cruzando la mitad de una calle descendente, es probable que él se encuentre a unos 40° por encima. Recuerde al tirador Charles Whitman de la torre de Texas, cuyos 28 pisos estaban a unos 50° por encima desde donde disparaban

FEDERAL .308 MATCH 10.9 gm (168 gr.) BTSP
COMPENSACIÓN ÁNGULO DE SITUACIÓN
Distancias en metros – Caídas en cm

Grado Inclinación	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
5 Grados	0	0,1	0,3	0,6	1	1,5	2,5	3,5	4,5	6
10 Grados	0,1	0,5	1,2	2,5	4	6	9	13	17	23
15 Grados	0,3	1,2	3	5,5	9	14	20	29	39	53
20 Grados	0,5	2	5	9,5	16	25	36	50	69	93
25 Grados	0,8	3,5	8	15	25	38	56	79	108	146
30 Grados	1	5	11	21	35	54	80	113	155	208
35 Grados	1,5	6,5	15	28	48	74	108	153	209	281
40 Grados	2	8	20	37	62	96	140	198	272	365
45 Grados	2,5	10	25	46	77	119	175	247	339	455
50 Grados	3	12,5	29	56	94	145	213	301	413	554
55 Grados	3,5	15	35	67	112	173	254	359	493	662
60 Grados	4	18	41	78	132	204	298	422	579	776

RECUERDE: Siempre compense apuntando BAJO

los policías, que disparaban a unos 300 m de distancia contra él. ¡Esto significa que sus disparos no estaban compensados y probablemente hacían impacto unos 25 cm por encima del objetivo!

Ventajas de las distancias pequeñas

La solución más sencilla para la confusión arriba/abajo – y la que la mayoría de francotiradores de la policía utilizan – es mantener las distancias tan cortas como sea posible, digamos no más de 100 m. Observe el cuadro que muestra toda la información para las distancias cortas.

No importa si está disparando con un .308, .223, .243 ó .300 Magnum o si el sospechoso se encuentra a 30° ó 60°, si se encuentra a una distancia corta, el error máximo posible es sólo de unos 3 cm cuando apuntemos directamente al centro.

Ya hemos mencionado que acechar desde más cerca es una forma de reducir el efecto de un viento fuerte, así que esto sólo refuerza el concepto anterior.

Pero en muchos casos policiales – y en la mayoría de las situaciones militares – los disparos a sólo 100 m no son tan factibles y se ven llenos de peligros. Así que en vez de acercarse, se debe compensar.

Compensación arriba/abajo: puntería baja

Lo forma más básica y fundamental para aplicar la compensación arriba/abajo es mantener la retícula de la cruz baja según la cantidad necesaria en su objetivo.

Digamos que su objetivo está a unos 500 m con un ángulo de 45° y está utilizando el Federal Match .308, que implica unos 75 cm por lo bajo. Por lo tanto, tras establecer su BDC para 500 m o compensar su alcance, ajuste su puntería en la entrepierna y realice el disparo. Así hace impacto en el centro del pecho.

Compensación arriba/abajo: retícula Mil-Dot

La sección de la Mil-Dot explica cómo

VENTAJAS DE LOS ALCANCES CORTOS
Compensación tiro Arriba/Abajo a 100 metros en cm

	.308 Match	.223 Match	.243 Winch.	.300 Winch
30 Grados	0,7	0,7	0,6	0,6
45 Grados	1,3	1,2	1,0	1,2
60 Grados	2,9	2,7	2,2	2,5

EQUIVALENTES EN MILS PARA DISPAROS 45° ARRIBA/ABAJO

Metros	Mil en cm	Punto 3/4 Mil en cm	Compensación Necesaria en cm .223	.243	.308	.300
100	2,87	2,1	1,6	1,3	2,4	1,4
200	5,76	4,3	6,9	5,5	10,2	5,9
300	8,6	6,4	17	14	24	14
400	11,4	8,6	33	27	46	26
500	14,4	10,8	57	44	77	43
600	17,4	13,0	90	70	119	66
700	20,0	15,0	-	-	175	95
800	23,1	17,3	-	-	247	131
900	25,9	19,5			339	176
1000	28,9	21,6			455	232

FEDERAL .308 MATCH 10,9 gm (168 gr.) BTSP
Compensación en MOAs para pendiente de 45°

Metros	Comp	MOAs	Click 1/4 MOA Más cercano	Click 0,4 MOA Más cercano
100	2,4	0,8	3 (0,75 MOA)	N/A
200	10,2	1,7	7 (1,75 MOA)	4 (1,6 MOA)
300	24	2,6	10 (2,5 MOA)	6 (2,4MOA)
400	46	3,8	15 (3,75 MOA)	9 (3,6MOA)
500	77	5,1	20 (5 MOA)	12 (4,8MOA)
600	119	6,6	26 (6,5 MOA)	N/A
700	175	8,3	33 (8,25 MOA)	N/A
800	247	10,2	41 (10,25 MOA)	N/A
900	339	12,5	50 (12,5 MOA)	N/A
1000	455	15,1	60 (60 MOA)	N/A

RECUERDE: Siempre compense apuntando BAJO

usar la retícula Mil de la Leupold Ultra para compensar el disparo hacia arriba o abajo y en esta función los puntos Mil son realmente efectivos.

Hemos publicado un cuadro de las equivalencias de los puntos MIL en centímetros, para así poder ver como coinciden con la compensación necesaria a 45° para nuestros cuatro calibres principales. Más adelante se puede encontrar información sobre el tema en la sección sobre el Mil-Dot.

Compensación arriba/abajo: minutos de ángulo

Hemos publicado un cuadro especial, con la información balística de la munición Federal Match para 45° de compensación arriba/abajo y lo hemos comparado con los MOA y 1/4 MOA, para que pueda observar como aplicar este dato a un BDC, torretas de tiro o al anillo de elevación.

Ahora nos estamos acercando al punto clave, así que preste atención. Nuestro primer avance en la lógica del tiro: recuerde que el único dato que tiene que aprenderse es 45°. Olvídese de las largas listas con un incremento de 5°, etc. Sólo aprenda los datos para 45° y aplique este valor total de compensación para una pendiente de 45°. Utilice la mitad de dicho valor de compensación cuando el objetivo se encuentre a 30°.

Primero déjeme demostrarle la validez de esta teoría remitiéndonos a las compensaciones de los modelos del .223, .243 y .300 Magnum. El .243 a 500 m y 45° requiere una compensación de 35 cm; la mitad serían 15 cm para 30°, que está muy cerca de lo que se necesita en realidad: unos 19 cm.

Los fanáticos de la precisión seguro que están trinando por las generalizaciones que realizamos, pero para mí es más importante *la rapidez* con la que usted puede calcular mentalmente ciertas cosas y aplicarlas – recuerde las advertencias del capitán McBride sobre reacciones lentas que no te conducen a nada. Aunque sea cierto que está técnica ignora los disparos de 60°, está muy cerca de la de 30 y 45 grados. Además, es rara la vez que los disparos tanto en la montaña como en zonas urbanas exceden de los 45°.

Para aquellos que estén usando el Redfield Accu-track que cuentan con 0,4 MOA por disparo, también hablamos de sus ajustes necesarios. Pero observe que el Redfield no puede ajustarse a menos de 182 m, al tiempo que tampoco puede compensar arriba/abajo más allá de los 455 m.

Parece sencillo, pero he dejado lo más fácil para el final y es tan fácil de calcular y aplicar, que lo llamo el ajuste rápido.

Compensación arriba/abajo: el ajuste rápido

No puedo atribuirme los créditos de inventar este medio brillante de compensación arriba/abajo, ya que lo saqué del FBI. No obstante, su fórmula no estaba muy desarrollada y me llevó cierto tiempo perfeccionarla, así que tampoco se puede decir que sea la técnica del FBI. La denominé "ajuste rápido" porque se puede calcular mentalmente y ajustar la mira – en especial una con BDC – con la misma rapidez con que se lee esta frase.

No es "la precisión milimétrica", pero es tan rápido que resulta mortal. El capitán McBride estaría muy orgulloso de esta técnica.

Así es cómo funciona: divisa un objetivo que está 45° por encima o por debajo a unos 500 m. Sitúe su telescopio a 0,7 de la distancia y dispare. Y eso es todo. Al establecerlo a 0,7 de la distancia contactará con un objetivo que se encuentre a los 45° arriba/abajo.

Esto implica tan solo ajustar su BDC a 350 yardas (0,7 de 500 yardas), disparar al blanco y dejarlo hecho trizas. Observe el cuadro que muestra la compensación de ajuste rápido para 45° y que enseña las yardas exactas; el 0,7 de estas distancias es igual a lo bajo que tiene que mantenerse el disparo y a la cantidad de error que se acepta.

Cuando su objetivo se encuentra a 30° arriba/abajo, el proceso es el mismo, excepto que ahora se usa el 0,9, así que, cuando se

encuentre disparando a 600 yardas, sitúe su BDC a unas 540 yardas y el enemigo estará muerto. Como siempre, se tiene un margen de error, pero es relativamente diminuto en la mayoría de las distancias.

La única advertencia que tengo que hacer es la siguiente: no usar *nunca* el ajuste rápido o cualquiera de mis técnicas en las generalizaciones del ángulo cuando haya que disparar rescatando a rehenes. Ese es el momento preciso de coger su libro de notas y calcular la posición precisa y exacta necesaria para aplicarla meticulosamente.

ALCANZAR UN BLANCO EN MOVIMIENTO

Un blanco en movimiento se considera que es un soldado enemigo que se queda quieto y que sólo se mueve expuesto a nuestros disparos durante unos pocos segundos hasta que se vuelve a esconder para luego volver a mostrarse de nuevo, etc. Los ejemplos van desde un observador adelantado de artillería en un puesto de observación, a un soldado escondido tras un árbol y que en ocasiones ojea por encima o incluso, a un francotirador enemigo que intenta dispararle. Esta es la situación más común, dentro de las distintas operaciones de los francotiradores de la policía.

Básicamente, alcanzar un objetivo escurridizo es cuestión de paciencia. Ha localizado e identificado un objetivo, pero no lo puede alcanzar porque no permanece expuesto el tiempo suficiente como para poder alzar el rifle, tenerlo en la retícula de la mira, respirar pausadamente y realizar el disparo.

La solución está en realizar todos estos pasos antes de que él vuelva a aparecer, es decir, conseguir una buena posición donde se pueda apoyar y ajustarse usted mismo y su rifle para que no haya necesidad de volver a ajustarse justo en el momento de disparar. Amontone su ropa o coloque una mochila debajo de su rifle, ajuste y asegure el bípode, así su rifle se encontrará perfectamente "colocado" en la dirección de la localización de su objetivo. Todo lo que debe hacer es esperar a que su objetivo aparezca.

La vista cansada es un problema potencial si permanece mucho tiempo observando con un sólo ojo a través del telescopio. Prevéngalo y

COMPENSACIÓN RÁPIDA "QUICK-FIX" 45° ARRIBA/ABAJO

Yardas Reales	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**
@ 0,7 Yardas	140	210	280	350	420	490	560
Efecto de 0,7	6,5	8	30	54	85	126	178
Corrección	8,5	20	38	62	95	137	190
Error (cm)	2,0	8	8	8	10	11	12

COMPENSACIÓN RÁPIDA "QUICK-FIX" 30° ARRIBA/ABAJO (0,9 Distancia)

Yardas Reales	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**
@ 0,9 Yardas	180	270	360	450	540	630	720
Efecto de 0,9	2,5	8	16	22	33	69	87
Corrección	3,8	9	17	28	43	63	76
Error (cm)	2,3	1	1	6	10	6	11

mantenga ambos ojos abiertos para que con el izquierdo pueda observar la posición del enemigo mientras que el derecho descansa. De vez en cuando desplace el esfuerzo al ojo derecho, para confirmar que la retícula de la mira aún se encuentra alineada y lista así también, de paso, relaja un poco el otro ojo.

Cuando vea reaparecer al enemigo con su ojo izquierdo desplace el esfuerzo al derecho, confirme que la retícula de la cruz sigue apuntándole y entonces efectúe el disparo.

¿Cuánto tiempo tiene que estar expuesto un objetivo para que se le dé alcance? Considere los siguientes datos:

Tiempo de vuelo, Federal .308 con una bala HPBT (Metros y fracciones de un segundo)

100	200	300	400	500	600	700	800
0,13	0,27	0,43	0,59	0,78	0,99	1,21	1,46

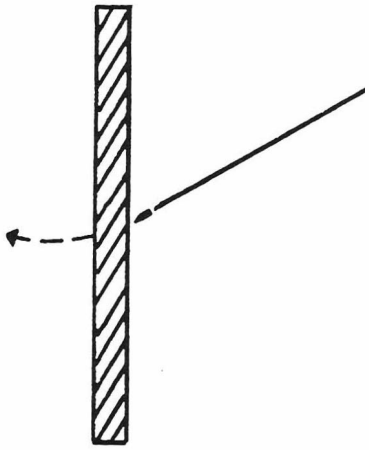
Resulta obvio que cuanto más cerca esté el objetivo, menos tardará la bala en alcanzarle, lo que significa (para él) que es mucho más peligroso 1 segundo de exposición a 100 m que a 500 m. Añada a estos tiempos la cantidad de tiempo que le llevaría a usted localizarle, desplazar el esfuerzo a un ojo, mirar a través de la retícula y ejecutar el disparo. Con la práctica, será capaz de alcanzar a un objetivo que se exponga de 1,5 a 2 segundos.

A los francotiradores que yo entreno les fomento la habilidad de alcanzar a un objetivo en movimiento más que cualquier otra técnica de tiro.

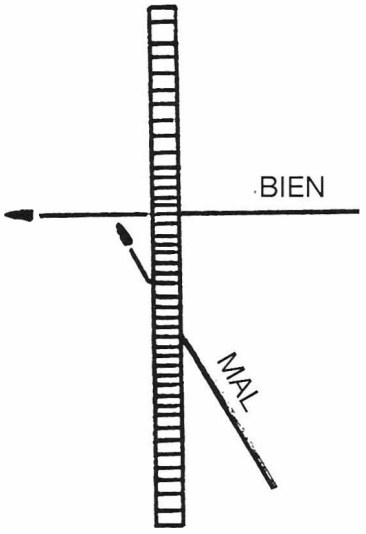
DISPARAR A TRAVÉS DE LOS CRISTALES

El medio a través del cual se le pide más a un francotirador que dispare es el cristal, porque contrario a otros medios, se puede observar y verificar un objetivo a través del mismo, por lo que es un tiro razonable de ejecutar. Pero disparar a través del cristal no es una tarea tan sencilla, pues se puede errar con facilidad.

Primero, debe tenerse en cuenta que el .223 – en especial si se usan balas de punta blanda o hueca – casi siempre se fragmenta cuando hace impacto con un cristal y puede que no tenga la suficiente energía o masa para causar la incapacidad necesaria tras atravesar este medio. Un amigo que ha pertenecido a los francotiradores de la policía durante mucho tiempo ha llevado a cabo investigaciones acerca de los cristales y encontró que el .223 era demasiado impredecible para asegurar los resultados.



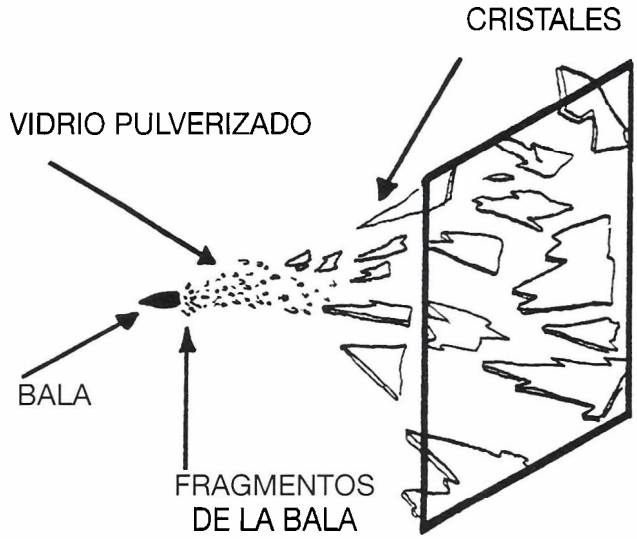
Las pruebas mostraron que los tiros no perpendiculares giraban hacia dentro tras el impacto.



Para mejor penetración del cristal, el fuego debe realizarse perpendicular al mismo.

Por lo tanto, un proyectil que penetre un vidrio debería ser al menos de calibre .308 y, para mejorar la probabilidad de atravesar el cristal, recomiendo la munición blindada del tipo militar.

Las investigaciones de los francotiradores de la policía también mostraron que, tanto al disparar con un .223 ó .308, el ángulo de disparo tras pasar el cristal solía girar ligeramente hacia dentro del propio ángulo que



EL PELIGRO DE LOS MISILES SECUNDARIOS. Nunca se puede considerar "seguro" un disparo a través de un cristal.

estaba llevando en lugar de ser desviado, situación que hemos dibujado. Observe que, como muy bien afirmó mi amigo, un extremo de la bala toca primero, lo que con seguridad es lo que causa la fricción y empuja levemente el proyectil hacia dentro. Para minimizar este efecto, sugiere disparar lo más perpendicular a la superficie del vidrio como sea posible, una solución que yo mismo he puesto en práctica y que funciona de manera eficiente.

Aun así, otra técnica que sugiero es el empleo de dos tiros simultáneos: el primero rompe el cristal y por lo tanto no es tan letal; y el segundo puede atravesar con libertad e incapacitar al sujeto. Sendos disparos deberían dirigirse directamente al sujeto y siempre perpendicular a la superficie del cristal.

Un contacto en la comunidad de las operaciones especiales llamó mi atención sobre el peligro de los misiles secundarios – pedazos del cristal y fragmentos pulverizados – ya que dañaban a los rehenes y a todos los que estuvieran alrededor.

Las recientes investigaciones han mostrado que los misiles secundarios, como se muestra en el dibujo, suelen seguir la misma trayectoria que la bala y deben tenerse muy en cuenta cuando se realiza un disparo para salvar a un rehén.

Según el Cuerpo de la Marina estadounidense, las balas de 7,62 mm de un M-118 crean un rastro de fragmentos y pedazos tras romper el vidrio. Investigaciones más profundas han mostrado que la camisa de cobre de las balas se perdía mientras que el núcleo permanecía intacto y por lo general continuaba su trayectoria. Es interesante lo que demostraron los estudios: no importa el ángulo de la bala al irrumpir en el cristal porque los pedazos de cristal siempre iban perpendiculares a su superficie.

Hay muchas clases de cristales – desde cristales de seguridad para los automóviles hasta las lunas gruesas en los rascacielos modernos – cada uno con una consistencia y resistencia especial contra proyectiles. Algunos cristales gruesos se trituran como si fueran capas de blindaje de cerámica, los cuales pueden absorber la mayoría de la energía de la bala. Antes de intentar un disparo contra un vidrio, recomiendo que sepa qué tipo de vidrio es y experimente con un material parecido para así poder anticiparse a los resultados. Soy consciente de que muchos proveedores locales de cristal a menudo proporcionan muestras gratis para experimentos tan valiosos.

¿Debe intentar disparar un francotirador de la policía a través de un cristal? Si no queda otra solución y los rehenes están en peligro, sin duda alguna. No recomiendo que evite estos tiros; sólo quiero que comprenda el riesgo e idiosincrasia que implica atravesar un cristal, el resto, depende de usted.

DISPARAR EN EL RESCATE DE UN REHÉN

Esta sección tiene que ser breve y concisa

porque entrar en muchos detalles puede ayudar a los secuestradores que cuenten con el presente libro.

Disparar en el rescate de un rehén es lo que requiere más psicología y estado físico del francotirador. No se permite ni el más mínimo margen de error, ni segundas oportunidades. Todo está sujeto al disparo.

A continuación se enumeran una serie de datos a tener en consideración:

No intente un disparo que esté más allá de sus posibilidades.

No permita que ninguna persona ni siquiera sus superiores le metan prisa.

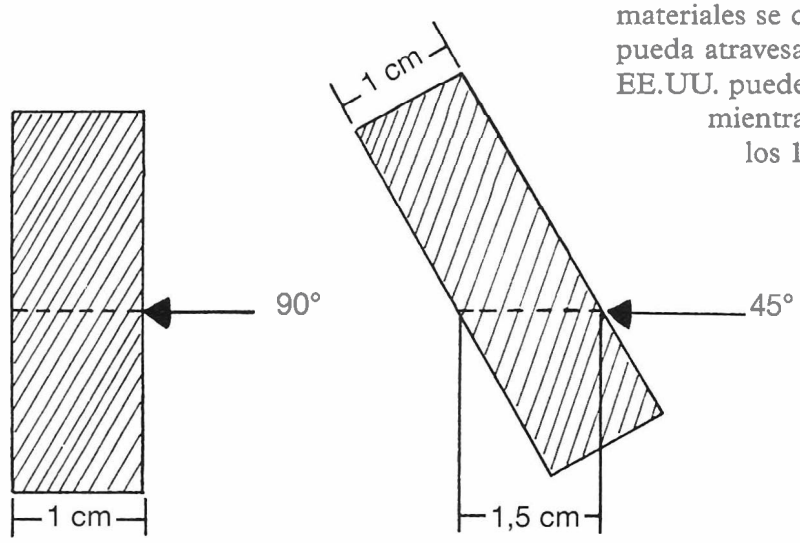
Utilice al menos dos equipos de francotiradores por cada sospechoso para aumentar la posibilidad de un disparo más claro.

Múltiples objetivos requieren múltiples equipos de francotiradores que disparen al unísono.

Reconfirme el cero si el tiempo lo permite restablecerlo para la distancia exacta que tiene que disparar.

Use munición blindada militar si tiene que disparar a través del cristal.

Distraiga la atención del secuestrador, cuando sea posible.



El ángulo de la bala es realmente importante. Dispare perpendicular a la superficie del material.

La munición de punta blanda y la de punta hueca puede emplearse legalmente por los francotiradores militares.

Asegúrese de contar con una orden clara y legal antes de disparar.

Algo que amortigüe el disparo minimiza el problema de atravesarse demasiado.

ALCANZAR OBJETIVOS MATERIALES

La habilidad con la que cuenta un francotirador, para acertar al disparar en los puntos vulnerables, le ofrece la posibilidad de degradar y destruir objetivos materiales además de los humanos. Sólo se trata de saber donde está situado el talón de Aquiles de estos y cómo alcanzarlos.

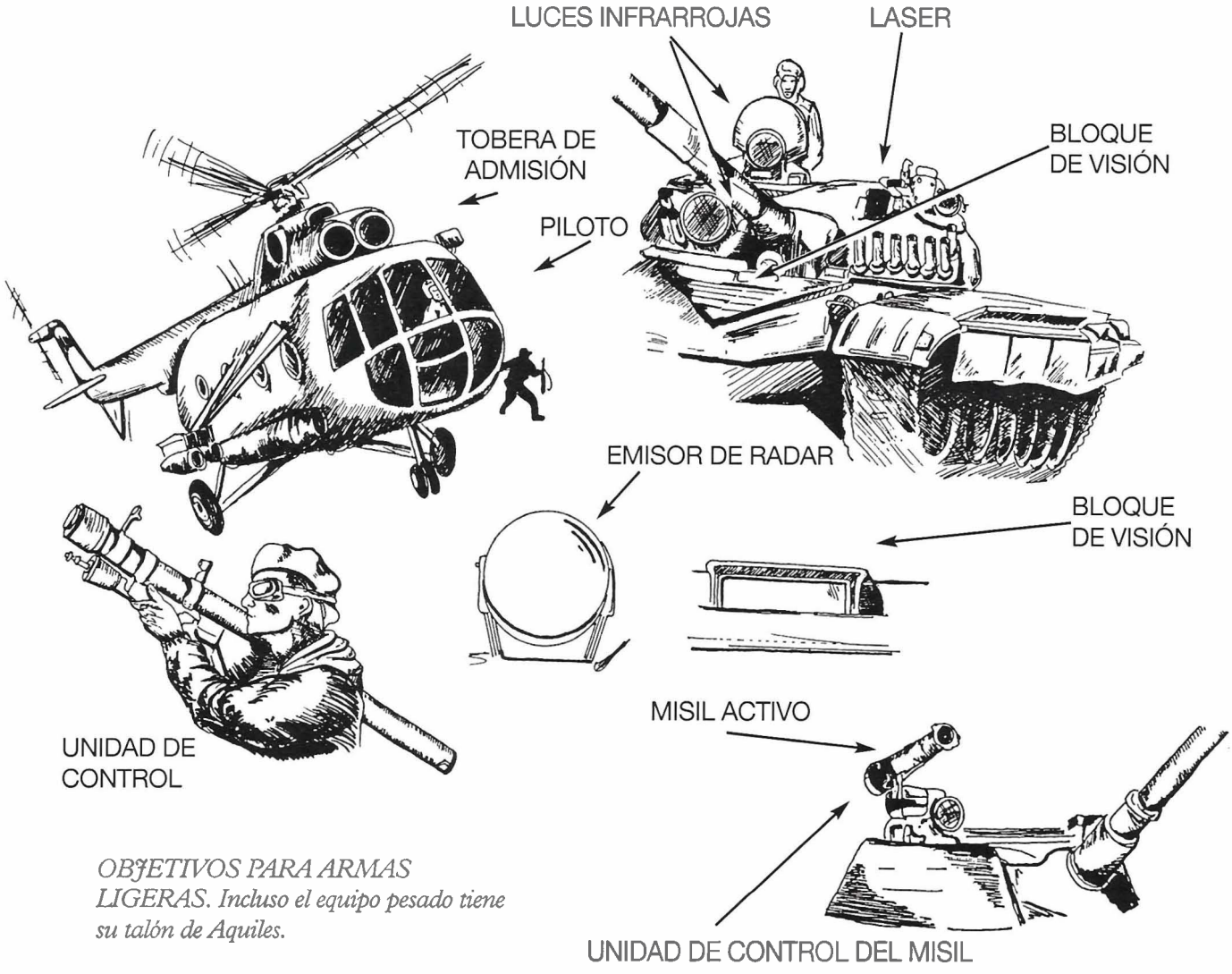
Primero, tiene que entender que usted siempre conseguirá la penetración más profunda y el margen de rebote menor posible cuando sus balas impactan de forma oblicua a 0°, lo que significa hacer impacto en perpendicular a la superficie del objeto. Como así muestran nuestros dibujos, un medio de una pulgada (2,54 cm) resulta ser un 50% más grueso (unos 3,81 cm en términos relativos) si su bala lo atraviesa a 45°.

Segundo, con la mayoría de los objetivos materiales se debe usar munición blindada que pueda atravesar las superficies. El M-61 AP de EE.UU. puede atravesar unos 15 mm a 100 m, mientras que el FFVAP sueco atraviesa los 15 mm a 300 metros.

Si puede utilizar el calibre 12,70x99 (.50 BMG), los resultados serán aún mejores.

Objetivos materiales

Los bloques de visión de un vehículo blindado pueden verse dañados por el fuego de un 7,62 mm. Aunque la tripulación puede cambiar los bloques, estarán cegados momentáneamente, lo que puede ayudar a nuestros

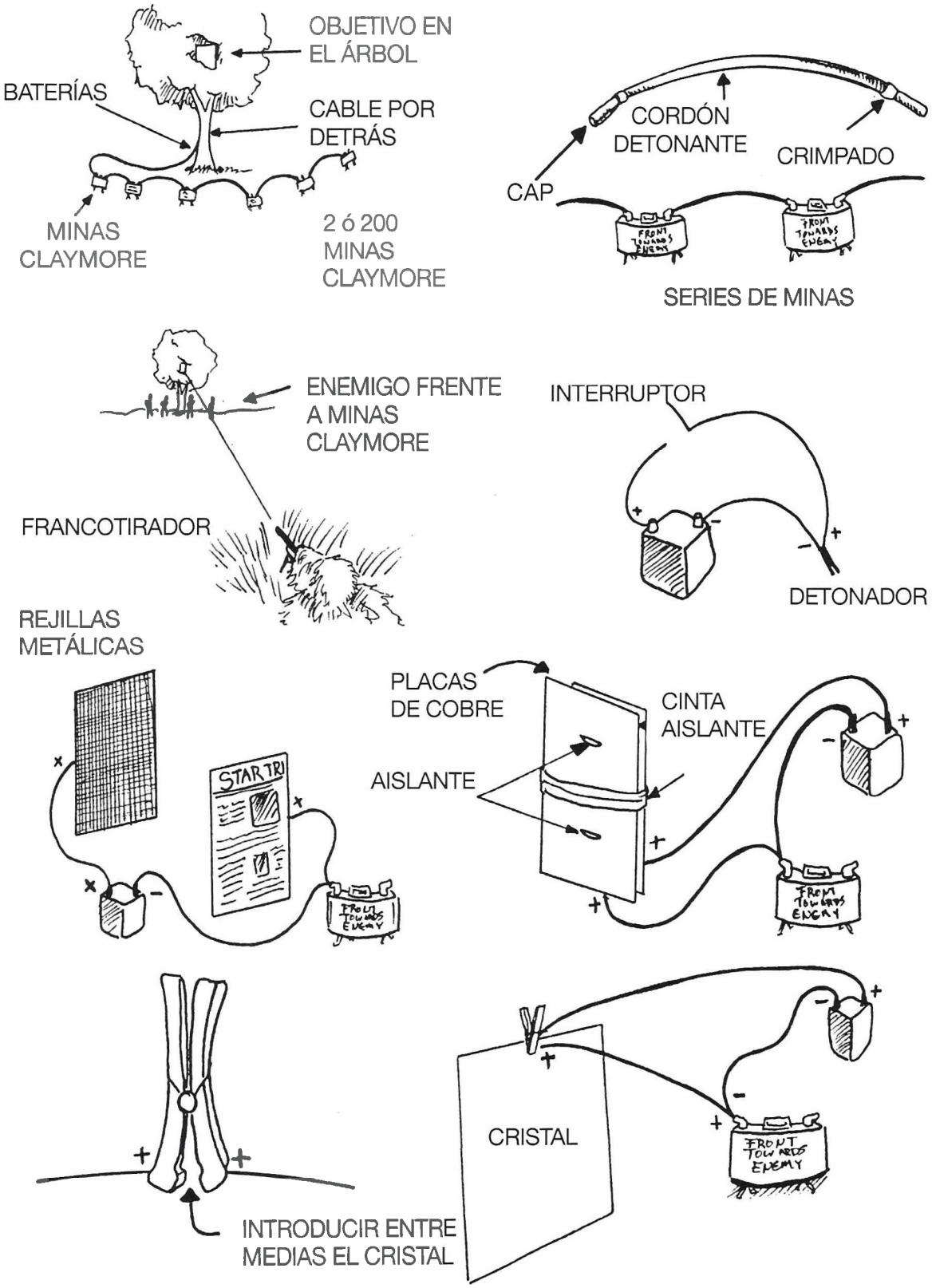


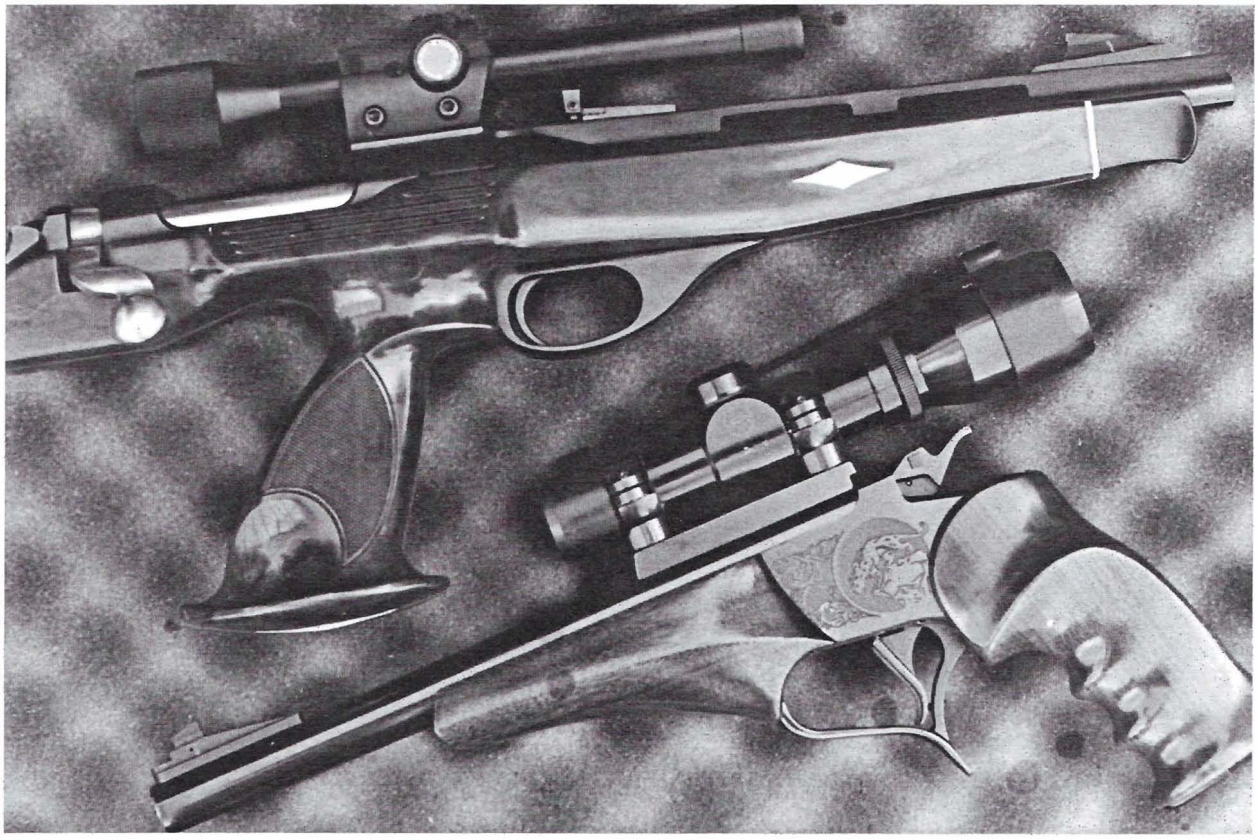
OBJETIVOS PARA ARMAS LIGERAS. Incluso el equipo pesado tiene su talón de Aquiles.

camaradas a atacarles con misiles contra carros. El buscador de distancias de tiro o alcances por láser, situado en la torreta del tanque sobre un soporte cuadrado de 15 cm, está expuesto al fuego de armas ligeras, lo mismo que le sucede a las luces infrarrojas del comandante y conductor. Las fuerzas soviéticas y chinas solían enseñar a los conductores de carros a parar un momento para abrir fuego; este también es el momento que usted debe emplear para disparar. Los helicópteros se mantienen en el aire por un par de segundos mientras que los soldados ascienden al mismo, este es el momento perfecto para disparar a la cabeza de los pilotos o destruir las turbinas del motor con distintos disparos en la tobera de admisión de aire ó de escape.

Los artilleros anti-aéreos se sustituyen con facilidad pero no sucede así con las unidades de guía. Apunte justo por encima y por delante del asa de disparo para alcanzar la unidad de búsqueda IR. De forma similar, cualquier sistema de armas que use miras ópticas puede ser degradado al enfocar su fuego sobre las mismas. Una masiva pieza de artillería es ineficaz sin su mira, que es del tamaño de una caja de zapatos.

También este principio es cierto para


OBJETIVO EN EL ÁRBOL
BATERÍAS
CABLE POR DETRÁS
MINAS CLAYMORE
2 ó 200 MINAS CLAYMORE
CORDÓN DETONANTE
CRIMPADO
CAP
SERIES DE MINAS
ENEMIGO FRENTE A MINAS CLAYMORE
FRANCOTIRADOR
INTERRUPTOR
DETONADOR
REJILLAS METÁLICAS
PLACAS DE COBRE
CINTA AISLANTE
AISLANTE
CRISTAL
INTRODUCIR ENTRE MEDIAS EL CRISTAL



PISTOLAS MÁS POPULARES PARA FRANCOTIRADORES. La Remington Fireball XP-100 (arriba) y la Thompson-Contender.

unidades de control electrónicas modernas, tal como los lanzadores de misiles anti-tanques AT-5 que aparecen en un vehículo de lucha armado BMP. Una disparo a través de la unidad de control y el AT-5 es poco más que una máquina carísima de hacer ruido.

El radar no se ve dañado por el fuego del rifle, pero en el centro del mismo se encuentra el sistema de emisión, un dispositivo del tamaño de un micrófono susceptible a cualquier ligero ataque. Golpéelo y verá cómo, por ejemplo, un ZSU-23-4 con sistema anti-aéreo, pierde gran parte de su efectividad.

EMBOSCADA DE DEMOLICIÓN DEL FRANCOTIRADOR

Una única bala de un francotirador puede causar daños si se usa para una demolición sorpresa de larga distancia. Según construya el "objetivo" – y de sus habilidades en la técnica de tiro – podría estar de 400 a 600 m de distancia en el momento de la detonación. A esta distancia del blanco, el ruido de la detonación enmascara de tal forma que evita que hasta el enemigo escuche su disparo.

El "interruptor" de circuito eléctrico

Lo que está haciendo es establecer un circuito eléctrico con una "puerta" que puede "cerrar" de forma mecánica con la bala de su rifle. Dicha puerta es un salto en el circuito entre la batería y los detonadores eléctricos.

Estos detonadores eléctricos, a su vez, se introducen en la primera de una serie de minas Claymore. Las otras minas están unidas por trozos de cordón detonador, cada una de las cuales cuenta al final con

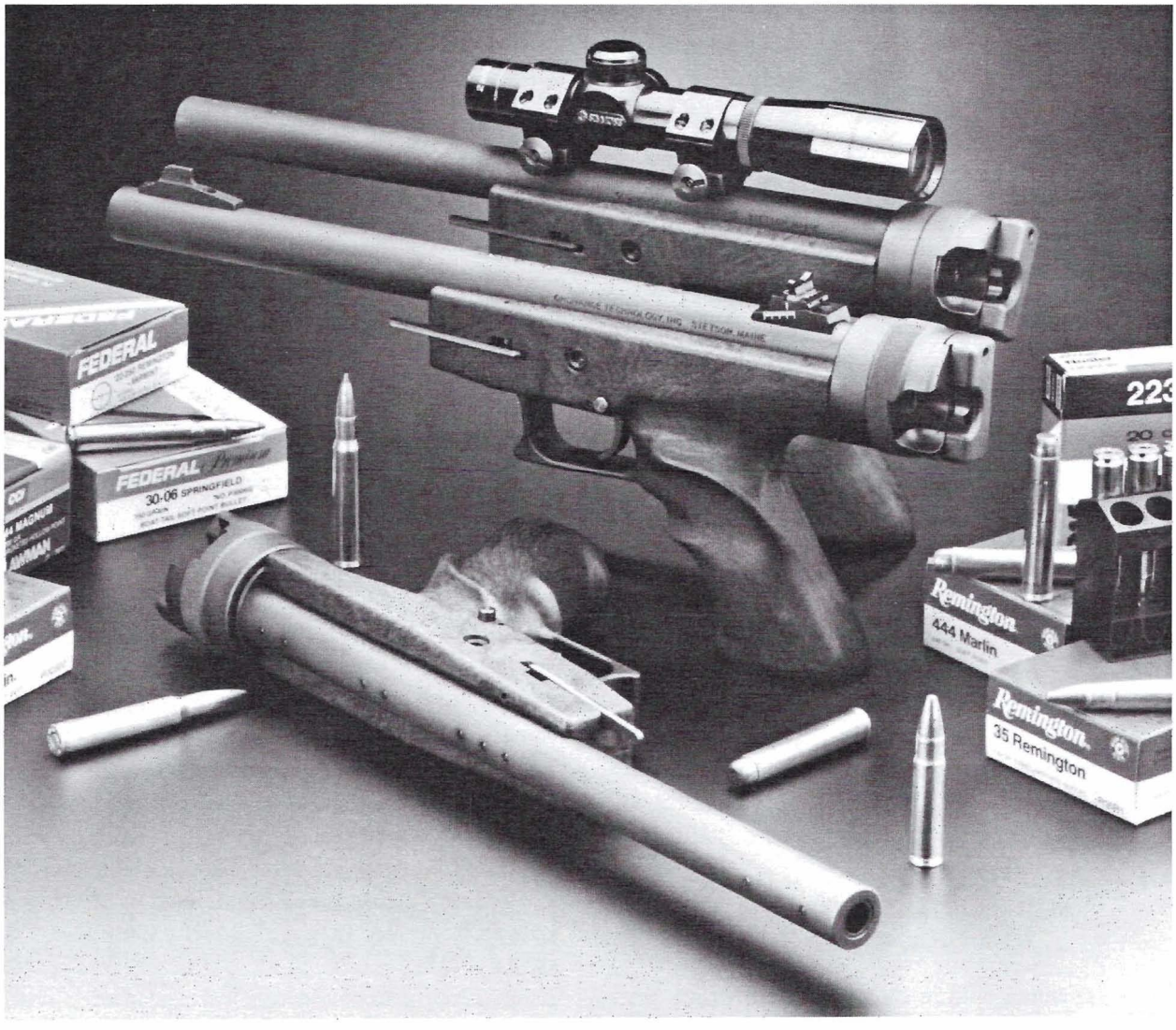
detonadores crimpados, no eléctricos. Al montarlo de esta manera, cuando la primera mina Claymore explota, las otras le siguen al instante. Se puede enlazar dos o doscientas minas de esta manera.

Tendiendo la emboscada

Alinee las series de minas de Claymore para que cubran la zona de muerte de la emboscada, quizás sobre un riel o al borde de la carretera que va a usar el enemigo. ¡No olvide ocultar las minas! Pase los cables eléctricos tras un árbol o una roca y el cable positivo conectado con el interruptor. Por favor, por seguridad no conecte el circuito a la batería a no ser que esté completamente seguro que no hay amigos en la zona mortal y asegúrese que usted no está situado cerca de la onda expansiva. Si todo está correcto tras realizar la conexión (es decir, si no detona), retírese a su escondite.

Detonar la emboscada

Sitúe en lo más alto de un árbol el interruptor que va a poder cerrar con una bala. Su refugio puede situarse a unos 400 ó 600



La Magnum Research SSP-91 mono-tiro está disponible en 15 calibres.

Esta Desert Eagle "sólo para policías" está provista de culata y un cañón acanalado.

metros de distancia, según el tamaño del objetivo y sus habilidades como tirador. Cuando los enemigos se introducen en la zona de muerte, dispare una vez en el lugar exacto para así detonar las series de minas Claymore. Por la confusión de la detonación, puede esperar a salvo para alcanzar a cualquier enemigo que aparezca.

Hemos ejemplificado varios tipos de interruptores mecánicos que incluyen pantallas, rejillas y placas metálicas que se pueden cerrar con una bala blindada militar. Estas harían pasar la corriente eléctrica a través de la camisa metálica de la bala, mientras que el tercero, el de la pinza de la ropa, detona cuando el cristal se rompe en pedazos y se sale de la pinza, lo que permite la conexión eléctrica.

He probado otros métodos que funcionan a la perfección. Los diseños del interruptor puede variar tanto como la imaginación nos permita.

DETONAR EXPLOSIVOS CON DISPAROS DEL RIFLE

Imagine su sorpresa. El 27 de abril de 1941, dos batallones de paracaidistas alemanes descendían sobre un puente bajo dominio británico, que cruza el canal corinteo de Grecia. Al unir Grecia con la Península del Peloponeso, el tamaño de esta estructura vital permitía pasar con rapidez a las unidades Panzer y la invasión de las fuerzas británicas en retirada.

Parecía una operación ejecutada de forma perfecta, con los paracaidistas Nazis atacando al tiempo ambos canales, sobrepasando a las armas anti-aéreas y a las tropas de seguridad, tras lo cual ocuparon el puente antes de que pudiera ser demolido. Los ingenieros alemanes en ese mismo instante desconectaron el detonador y todo parecía seguro.

Pero ninguno de ellos se percató del francotirador británico que buscaba un lugar donde establecer su Enfield .303 y disparar con mucho cuidado a la carga de dinamita que todavía estaba intacta. Nadie percibió su disparo, ya que fue encubierto por la deflagración de las toneladas de explosivos, los truenos de las vigas y el hormigón al romperse y caer cientos de metros en el canal. Sí, imagine la sorpresa de los alemanes.

Sólo hace 50 años que los explosivos se hicieron a prueba de movimientos y resistentes al fuego de los rifles. Antes, muchos explosivos

y en especial la dinamita, contenían la suficiente cantidad de nitroglicerina para constituir un peligro ante cualquier sacudida.

Durante la Segunda Guerra Mundial los aliados perfeccionaron varios explosivos muy potentes a prueba de sacudidas; entre ellos se encuentra el explosivo plástico y el RDX. También conocido como Ciclónita, el RDX es actualmente el principal ingrediente de la dinamita militar, pero disuelto, para generar el mismo efecto y velocidad que la verdadera dinamita a la que sustituye, para que así las antiguas fórmulas se mantuviesen constantes.

El resultado final es que la dinamita actual militar, al contrario de la que se utilizó en el puente del canal corinteo, no puede detonarse con el fuego del rifle. Así que, ¿qué tiene que hacer un francotirador inteligente?

Muchas dinamitas civiles, que no son muy caras, se han mantenido fieles a la receta original y contienen un 40-60% de nitroglicerina y *estas* explotarán cuando sean alcanzadas por una bala de rifle. El reto del francotirador inteligente es, por lo tanto, utilizar la dinamita civil para voladuras a largas distancias.

Esta misma dinamita civil puede llegar a ser el detonador especial de larga distancia, frente a los explosivos militares estables y a prueba de movimientos. Sitúe dicha dinamita civil susceptible sobre los explosivos seguros, la cual será su objetivo. Cuando la primera explote su onda hará detonar la segunda.

Ponga a prueba la dinamita con fuego real para confirmar que es lo suficientemente inestable como para explotar, en especial a largas distancias, donde su bala pierde velocidad y energía.

EL USO DE PISTOLAS POR FRANCOTIRADORES

El título de esta sección es algo incorrecto; como un amigo mío de las Fuerzas Especiales observó, no es posible que un francotirador dispare con una pistola. Fuera de bromas, por favor, tenga en cuenta que una pistola con mira óptica es una sustitución pobre del rifle, que sólo sirve para fuego de precisión, no para verdaderos disparos de francotirador. No puede esperar que una pistola produzca un MOA.

La única razón para usar una pistola es el *refugio*, para situaciones donde tienes que aproximarte sin parecer estar armado, menos armado que cuando se está a más de 91 metros. En resumen, esto es otro tipo de seguimiento para acercarte lo suficiente como para alcanzar a los enemigos sin que estos se den cuenta. Las pistolas ocultas son de especial interés para las luchas contra terroristas, rescates de rehenes y situaciones de guerras del narcotráfico como medio de obtener un recurso balístico significativo frente a los enemigos armados sólo con pistolas.

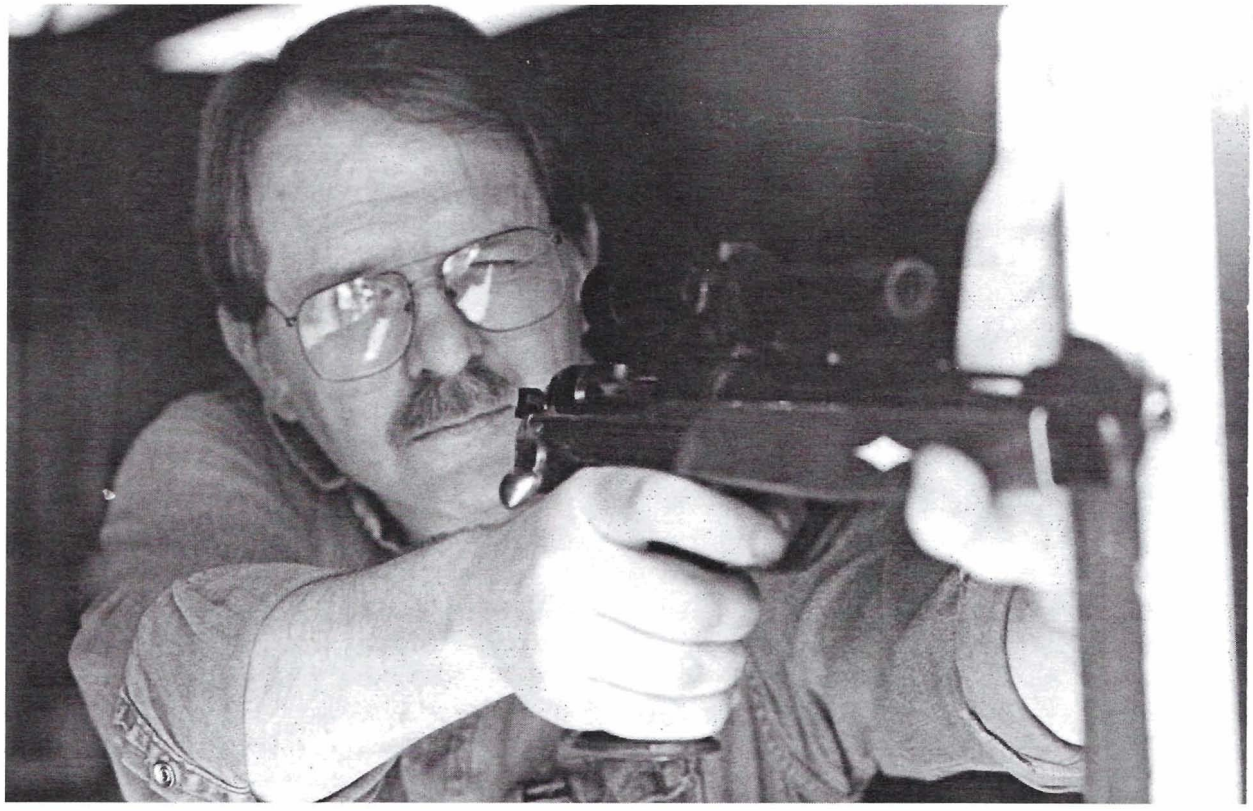
Aunque nosotros pensamos en todo el surtido de pistolas existentes, la lógica de la ocultación dicta que tenemos que seleccionar un objetivo, como una diana de unos 25 ó 30 cm, que sea accesible desde distancias cortas.

Basándome en mis propias experiencias y en la observación de expertos francotiradores, una pistola tiene un alcance práctico de 100 m frente a objetivos del tamaño de una cabeza y de 200 m para disparos en el torso.

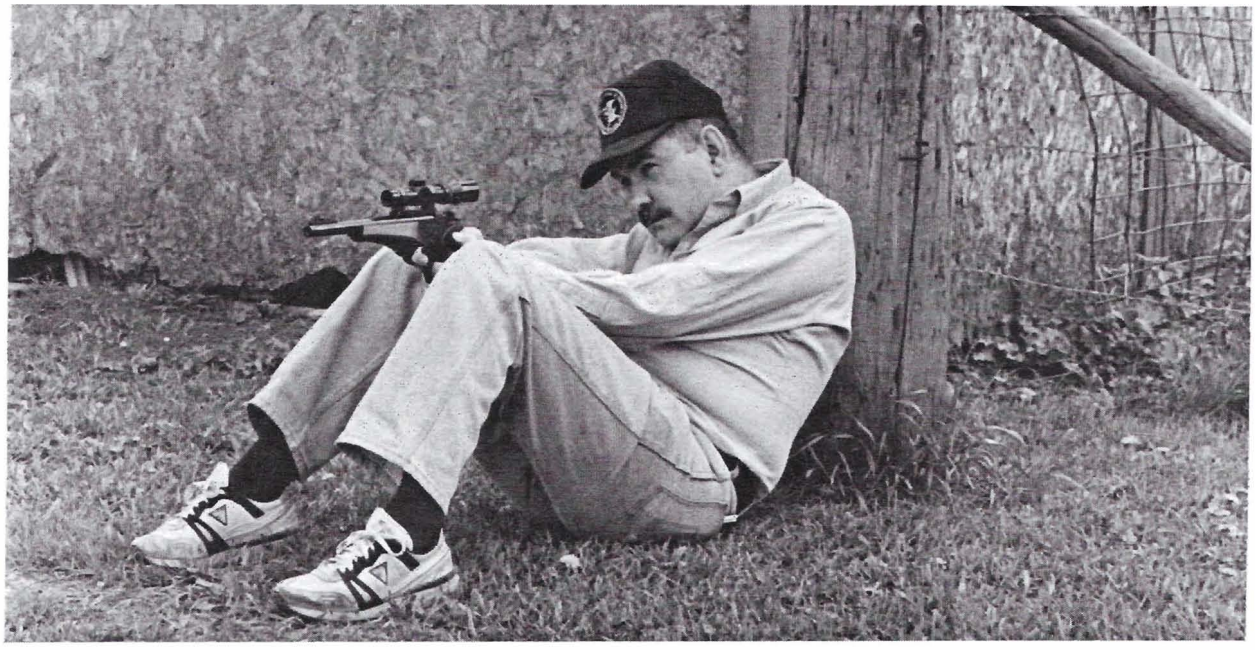
Calibres y armas

Remington encabeza la lista de las pistolas monotiro, de gran potencia, con su XP-100, introducida en 1963 y recamarada en el pequeño calibre Fireball .221, pero que en la actualidad se ha sustituido por el 5.56 mm, que es mucho más práctico para nuestros propósitos, así como el Remington .35, un cartucho que se discutirá más adelante. Hace un par de años, Remington añadió una de repetición, con cargador fijo de cuatro disparos (5.56 mm) o de tres (Rem. .35).

McMillan utiliza una acción estilo Remington, para su pistola Signature Jr., excepto que está disponible en versión para zurdos, lo que me parece mucho más fácil de usar, ya que no se puede mantener la mano derecha en la empuñadura mientras se tira del cerrojo con la izquierda. La McMillan está disponible en acero y titanio.



LAS PISTOLAS NECESITAN APOYO. Sujete y apoye siempre su pistola para conseguir mejores resultados.



LA POSICIÓN MÁS FIRME. Desarrollada por el pionero Elmer Keith, en esta posición la espalda permanece apoyada y la pistola está sujeta entre las rodillas del tirador.

La Thompson/Center usa un diseño de pistola, de báscula como las escopetas, en su modelo de pistola de precisión monotiro Contender, disponible en 15 calibres, incluyendo el Remington 5,56mm y el Rem .35. Estas pistolas presentan cañones intercambiables con miras y apoyos fijos que vienen incorporados, permitiendo el cambio rápido sin necesidad de establecer el cero de la mira de nuevo. Mi Contender está equipada con un cañón Magnum .44 para cazar ciervos y con un 5,56 mm para *varmints*.

Nuestra siguiente pistola de precisión es la Magnum Research, el nuevo modelo con recámara rotativa, monotiro SSP-91, ofertada en 17 calibres desde el típico 5,56 mm hasta el balísticamente impresionante .243 e incluso el familiar Winchester .308. Su acción y diseño recuerdan al Welrod, el favorito de los OSS (Oficina de servicios estratégicos), SOE (Ejecutivo de operaciones especiales) y la pistola clandestina de SOG, aunque este nuevo modelo no viene equipada con supresor.

Durante conversaciones con Magnum Research, hablando de la SSP-91, descubrí un nuevo prototipo policial de la Magnum Desert Eagle, que incorpora una culata y un cañón acanalado con freno de boca. Añádale a este bicho la óptica apropiada y encajará en el concepto discutido aquí.

Los revólveres de calibre pesado, en particular los Magnum .44, podrían cubrir las necesidades de una pistola de precisión, pero sus pesadas balas caen demasiado rápido – 45 cm a 180 m con un cero a 90 m – comparado con cartuchos más ligeros como el 5,56 mm y el Remington .35.

El cartucho Remington .35

Muchas de estas pistolas están recamaradas en calibres de los que hablamos en otros sitios, como el 5,56 mm y el .243, así que nos limitaremos aquí a hablar del Remington .35.

Introducido en 1908 para el modelo 8 semiautomático de Remington, el Remington .35 es un calibre de tamaño medio que produce un retroceso moderado, cualidades que lo hacen hoy en día uno de los calibres más populares para pistolas monotiro. Debido a su trayectoria más plana, prefiero la recarga ligera, de 150 *grains*, aunque varias empresas también hacen recargas de 200 *grains*. No hay munición Match disponible para el Remington .35.

Este es un calibre de compromiso para la pistola del francotirador, puede que no tenga la balística de un .243 ó .308, pero es controlable, fácil de disparar y cuenta con la precisión y energía suficiente para objetivos del tamaño de un hombre a unos 200 metros.

Ópticas de las pistolas de alta potencia

El mercado ha dado un salto cualitativo en los últimos años con respecto a las miras de las pistolas. Nada de lo que se hacía para los rifles, se fabrica ahora para las pistolas. Burris, Leupold, Redfield, Nikon, Pentax, Bausch & Lomb, Tasco, Thompson/Center, todos ellos hacen buenas miras para pistolas.

Mientras que las miras variables y de magnificación fija por encima del 4X pueden ser perfectas para la caza, son demasiado grandes para los francotiradores y muy difíciles de mantener estables. Los mejores resultados que yo he observado, vienen dados por las miras de magnificación fija de 2X hasta 4X.

Las miras del láser se desvanecen con la luz del sol con demasiada facilidad para un francotirador. Aunque con anterioridad nos hemos encontrado con que las retículas de punto rojo o "Dot" iluminadas, eran demasiado anchas para las miras del rifle, esto no sirve para las pistolas que se utilizan a sólo 200 m. Algunas de estas miras Dot iluminadas, tienen un margen tremendo de distancia ojo/ocular, permitiendo que sean fáciles de usar, apoyado con una o dos manos.

Se tiene que prestar especial atención a la distancia ojo/ocular, cuando esté seleccionando la mira para que sea compatible con la manera en que sostiene la pistola. Mi sujeción con dos manos necesita unos 30 cm de distancia ojo/ocular, mientras que otros francotiradores que usan la posición de tendido de espaldas,

con la pistola apostada en sus rodillas, necesitan unos 45 cm.

Consejos para su empleo

La pistola de un francotirador, es un arma con un propósito especial que cuenta con una aplicación mucho más reducida que la de un rifle. No utilice una pistola a menos que la situación lo requiera.

Reconozca honestamente que se necesita mucha práctica para mantener habilidad y precisión en los disparos. Si no tiene confianza en que podrá disparar la pistola con precisión, use sólo su rifle. Y no se sorprenda cuando todos los que estén cerca descubran su posición al oír su disparo. Estas armas de alta potencia y cañón corto tienen un estallido muy fuerte y producen un gran fogonazo.

Por último, al contrario que con su rifle de francotirador, recomiendo que se experimente con varias cargas ya, que las peculiaridades del estriado, la longitud del cañón y el tamaño de la recámara, harán que algunos cartuchos produzcan una mayor precisión que otros. Por ejemplo, si su pistola es una .223/5,56 mm, pruébela con cargas Federal Match de 4.5 gramos (69 *grains)* y con la Remington Match de 3,9 gramos (60 *grains)*, cada una de las cuales tiene una bala de dimensiones y peso distintos, como también vuelan con una velocidad diferente, así podrá observar cuál es la que se comporta mejor.

COMPRENDIENDO Y EXPLOTANDO EL ECO

El eco se produce cuando las ondas sonoras se reflejan sobre una superficie dura, como los laterales de las colinas, edificios o grandes rocas. El eco puede ser muy confuso como se demostró en Dallas, cuando el Presidente John F. Kennedy fue asesinado. En aquel entonces, los testigos aseguraron haber oído disparos procedentes del campo y del edificio donde se ocultaba Lee Harvey Oswald. Las fotos de la escena muestran a motoristas de la policía empuñando sus pistolas y corriendo hacia los arbustos e incluso los así-llamados expertos discutieron sobre el número total de disparos realizados.

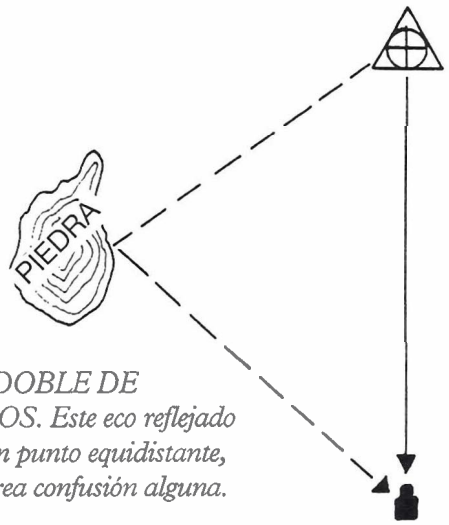
Cualquier sonido – como el del reporte del disparo – se extiende en todas las direcciones con velocidad constante, unos 340 ms a nivel del mar. En espacios abiertos, como el desierto o en zonas de hierba, es fácil identificar donde está el origen del sonido, ya que el sonido llega directamente a nuestros oídos, no hay nada en lo que rebote causando eco, por eso no hay confusión alguna. Nos sentimos confusos cuando hay grandes objetos, porque el sonido de una arma de fuego puede reflejarse en ellos y hacer que parezca que viene de otro lugar.

Este reflejo puede reducir su habilidad para detectar a los enemigos, pero también puede usarlo a su favor. Escoja un escondite donde le rodeen superficies que puedan provocar eco; esto hará más difícil descubrir su posición.

El punto más importante que hay que recordar cuando se habla del eco, es que la persona a la que se le dispara *siempre* oye primero el ruido del disparo, aunque después le siga el eco. La rapidez con la que el eco sigue al disparo y como inspira confusión se determina por la localización de las superficies en las que se refleja el eco. Como muestran nuestros dibujos, la distancia más corta a que la onda sonora viaja es de la localización del francotirador al objetivo; el eco producido por la roca tiene que viajar doble. Hay un silencio distintivo desde el disparo hasta el eco, lo que permite al objetivo distinguir a la perfección la diferencia entre el eco y el reporte del disparo real.

Ahora observe los siguientes dibujos. Tras el objetivo hay dos rocas a corta distancia en las que rebotará el sonido, alcanzando el oído del objetivo casi al mismo tiempo que el sonido real. Esto puede confundir al objetivo, pero como el eco viene de detrás y no de la misma dirección que la del francotirador, es probable que no le confunda.

El eco más confuso, como se puede ver en el dibujo, se produce cuando los laterales de la colina están justo detrás del francotirador, lo que refleja su onda expansiva haciendo que el



EL DOBLE DE LEJOS. Este eco reflejado en un punto equidistante, no crea confusión alguna.

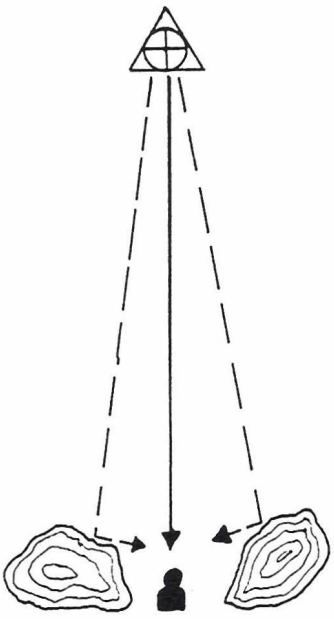
objetivo oiga el eco y el real casi al mismo tiempo y desde la misma dirección en la que se realizó el disparo. Si el francotirador está bien escondido, su objetivo verá que es imposible localizarle.

Si no tiene tiempo de planear su posición en virtud del eco, al menos comprenda cómo afecta el sonido del disparo, así sabrá cuándo le beneficia. Y cuando se encuentre en el papel opuesto contra francotirador, el sonido de la onda real le llegará primero. Si se mantiene en alerta, puede "ver" a través del eco e identificar correctamente dónde se encuentra el francotirador.

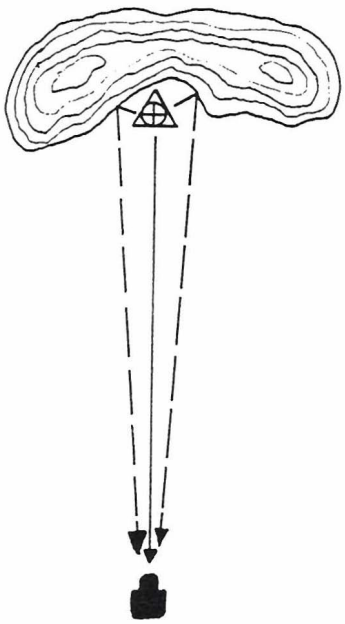
LOS REBOTES DE LAS BALAS

Las balas rebotan tras golpear una superficie firme en un ángulo angosto de 10 a 20 grados. Una bala puede rebotar incluso en una superficie relativamente "suave" como el barro o la hierba, pero no con tanta consistencia. Hay tres factores que provocan esta tendencia a rebotar.

Primero, la dureza de la superficie de impacto. Cuanto más dura es la superficie, mayor probabilidad de que la bala rebote. Dentro de las superficies duras podemos encontrar asfalto, acero y cemento, pero no



AÚN SIN CONFUSIÓN. Estos ecos se reflejan en las superficies cercanas al objetivo.



DECEPCIÓN. Los ecos se producen cerca del francotirador, lo que confunde al enemigo.

olvide que también estamos hablando de superficies verticales como muros y de los laterales lisos de vehículos pesados. Aunque haya superficies blandas como la hierba o el barro que puedan generar un rebote, no es muy probable que esto ocurra.

Segundo, un rebote depende del tipo de bala. Las balas de punta blanda y punta hueca suelen romperse y dividirse en diminutas piezas tras impactar con una superficie firme. La munición militar blindada resiste el impacto y mantiene una máxima velocidad y masa y, por lo tanto, es más letal.

Tercero, el ángulo de impacto afecta la posibilidad de un rebote. Los rebotes se producen cuando una bala impacta sobre una superficie con un ángulo angosto. El momento de inercia de la bala es hacia delante, mucho más que hacia abajo. Normalmente, los rebotes suceden cuando la trayectoria de la bala es menor a 30° sobre la superficie que golpea, lo que hace que se resbale en lugar de atravesarla. Observe la distinción: estamos hablando del ángulo de la trayectoria de la bala y no del ángulo en que usted sostiene su rifle. Tras el impacto, una bala rebotada suele voltearse, pero puede que siga volando con la punta hacia delante.

Es durante una trayectoria plana, hasta unos 320 m, cuando se puede producir un rebote. Más allá de este alcance, una bala de 7,62 mm empieza a caer bruscamente y pierde el momento necesario para seguir adelante y producir el rebote. Dentro de este límite, esto es 320 m, debe tener como objetivo alcanzar la superficie firme con menos de 30° para producir un rebote.

Planear un rebote

Planear un rebote está forjado en la incertidumbre. No se puede planear con exactitud a donde va a ir el rebote porque depende sobre manera del ángulo y firmeza del punto de impacto.

Seguramente, lo único que podrá anticipar es si la bala va a rebotar hacia arriba, abajo, derecha o izquierda. Recuerde la visión de disparos nocturnos con trazadoras y como observaba que un disparo rebotaba hacia el cielo a 60°, mientras que otra trazadora, disparada por la misma arma hacia el mismo punto, rebotaba a unos 20° con respecto al horizonte. Esta variación resulta de los distintos impactos de las balas, aunque es importante que recuerde que ambos recorridos se desvían hacia arriba.

En general, su rebote saldrá de la superficie con el mismo o menor ángulo que con el que la golpeó, esto es, si el impacto es de 20°, no rebotará más de 20°, pero sí puede ser menos.

Como utilizar los rebotes

Un francotirador emplea un rebote para ir desplazando a los objetivos que están demasiado cubiertos como para alcanzarles. En varias ocasiones, el objetivo oculto no se dará cuenta que puede ser alcanzado por un fuego con rebote premeditado.

Cuando se enfrente a un enemigo que está cubierto a la perfección, como pegado a un muro, agachado dentro de un búnker de cemento o escondido bajo el casco de un tanque, busque con cuidado el área frontal para ver si hay una superficie de metal duro, asfalto o cemento donde poder hacer rebotar la bala. Dicha superficie puede estar en cualquiera de los lados así como por debajo o incluso encima.

Tiene que cambiar su posición para asegurase que su bala golpea a menos de 30°. Para aumentar las posibilidades de que rebote la bala en el ángulo exacto, realice varios disparos sobre esta superficie, las balas irán "caminando" hacia delante y encerrando al objetivo.

Puede escoger realizar una ráfaga de disparos para conseguir mejores resultados, aunque esto comprometa su situación.

Es posible que no sea capaz de determinar, si su objetivo ha sido alcanzado, ya que está oculto tras una cubierta efectiva. Por lo tanto, cuando se alcanza a un objetivo con rebotes, debe realizar una serie de tiros, tal vez cinco y cesar el ataque, a no ser que haya signos de movimiento aparente.

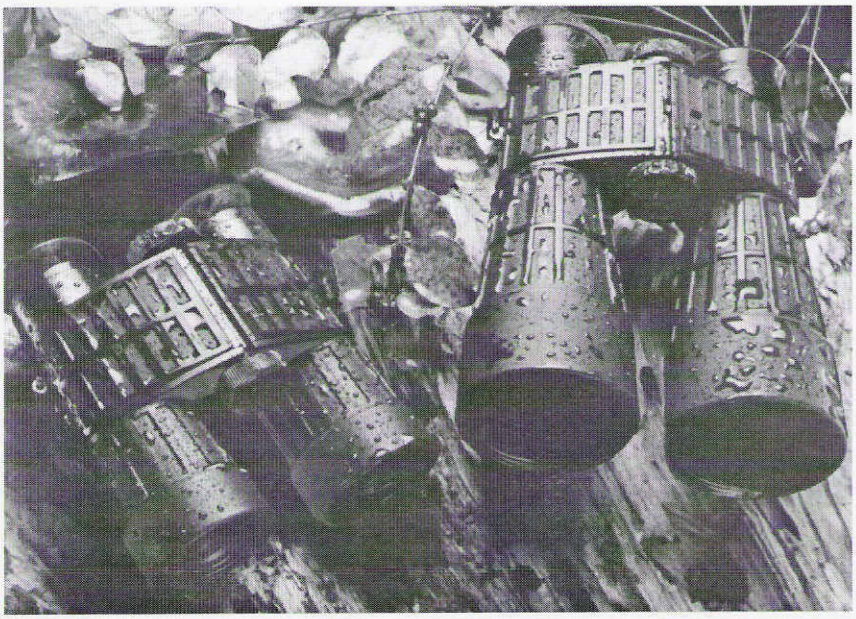
CAPITULO X

PRISMATICOS Y TELESCOPIOS DE OBSERVACION

PRISMÁTICOS Y MINIPRISMÁTICOS

El recurso más útil y eficaz para la vigilancia y observación en un equipo de francotiradores, es un par de buenos prismáticos. Cuando están adecuadamente enfocados y ajustados, un francotirador puede observar a través de los "prismáticos" durante horas sin que se le canse la vista. Esto normalmente suele intercalarse con la observación directa, es decir, sólo con su vista. Se dejaría el uso del telescopio de observación en aquellos casos en que exista un objetivo que merezca la pena observar. Los prismáticos son la verdadera herramienta óptica de trabajo del francotirador.

Pero al mismo tiempo, los prismáticos son la ayuda óptica más eficiente, tanto de madrugada como por la noche, ya que cuentan con una pupila de salida y un factor de transmisión de luz mayores que las del telescopio de observación y la mira del rifle.



Prismáticos blindados, como los Redfield 7X35 (izquierda) y el de 10X50 mm, son una obligación para la observación.

Los prismáticos básicos

Los prismáticos se clasifican según el número de aumentos y tamaño del objetivo de sus lentes. Por ejemplo, unos prismáticos de 7x35 tienen una potencia de 7X con una lente delantera de 35 mm; unos de 10x50 tienen un aumento de 10X y un objetivo de 50 mm. Como sucede en las miras de rifle y en los telescopios de observación, las lentes delanteras/objetivos facilitan el enfoque, mientras que las lentes traseras/oculares determinan el aumento y campo de visión.

Para ajustar los prismáticos se debe empezar estableciendo la distancia

DATOS DE BINOCULARES COMERCIALES

Marca ó Fabricante	Modelo	Pupila de Salida	Brillo Relativo Luz	Factor Trans.	Campo Vision a 900 m (1000 yds)	Peso (gm)	Longitud (cm)	Coste aprox. $
B & L	10x40	4	16	20	98	780	16	260
B & L	10x50	5	25	22,3	131	980	16	115
B & L	10x80	8	64	28,2	47	2240	30	355
B & L	20x80	4	16	40	78	2240	30	370
B & L	7-15x35 (zoom)	5-2,3	25-5,2	15,6-22,9	98-65	730	14,2	150
B & L	8-24x50 (zoom)	6,3-2,1	39,6-4,1	34,6-63,2	82-51	880	18,5	170
Leica	7x42	6	36	17,1	153	870	14	1195
Leica	8x42	5,2	27	18,3	135	870	14	1195
Leica	10x42	4,2	17,6	20,4	126	670	13,5	1195
Leupold	7x30	4,3	18,5	14,5	136	630	11,2	220
Leupold	9x35	3,8	14,4	17,7	128	658	11,2	230
Leupold	10x40	4,0	16	20	120	730	14	240
Nikon	7x50	7,1	50,4	18,7	105	1030	20	215
Nikon	7x50	7,1	50,4	18,7	127	1705	20	550
Nikon	8x30	3,8	14,4	15,4	135	705	14	350
Pentax	7x35	5	25	15,6	160	780	11,5	120
Pentax	7x50	7,1	50,4	21,1	126	1075	18,5	139
Pentax	8x40	5	25	17,8	136	790	14	129
Pentax	10x50	5	25	22,3	119	1030	18	139
Pentax	12x50	4,2	17,6	24,4	95	1030	18	149
Redfield	7x35	5	25	15,6	126	588	14	190
Redfield	10x50	5	25	22,3	85	790	18	215
Steiner	7x35	5	25	15,6	175	588	11,5	300
Steiner	7x50	7,1	50,4	18,7	135	1029	14	490
Steiner	8x30	3,7	14	15,4	156	476	11	240
Steiner	8x56	7	49	21,1	100	1170	24	700
Steiner	9x40	4,5	20,2	18,9	100	730	18	440
Steiner	10x50	5	28	22,3	105	1010	14	500
Steiner	15x80	5,3	28	34,6	150	1568	30	925
Swarovski	7x30	4,3	18,4	14,4	135	523	14	540

Swarovski	8x30	3,8	14,4	15,4	137	550	14	550
Swarovski	7x42	6	36	17,1	119	730	16	670
Swarovski	7x50	7	49	21	120	1090	18	760
Swarovski	8x56	7	49	21	101	1200	21	860
Swarovski	10x40	4	16	20	120	889	16	740
Swarovski	10x50	5	25	22,3	101	1036	17	820
Tasco	7x50	7,1	50,7	18,7	126	1030	16	225
Zeiss	8x30	3,7	13,7	15,4	137	575	11,5	810
Zeiss	7x42	6	36	17,1	150	780	18,5	960
Zeiss	8x56	7	49	21,1	110	1040	24	1150
Zeiss	10x40	4	16	20	110	730	16	990
Zeiss	15x60	4	16	30	82	1600	22	1730
Zeiss*	20x60	3	9	34,6	49	1620	26	4850

* Estabilizado mecanicamente

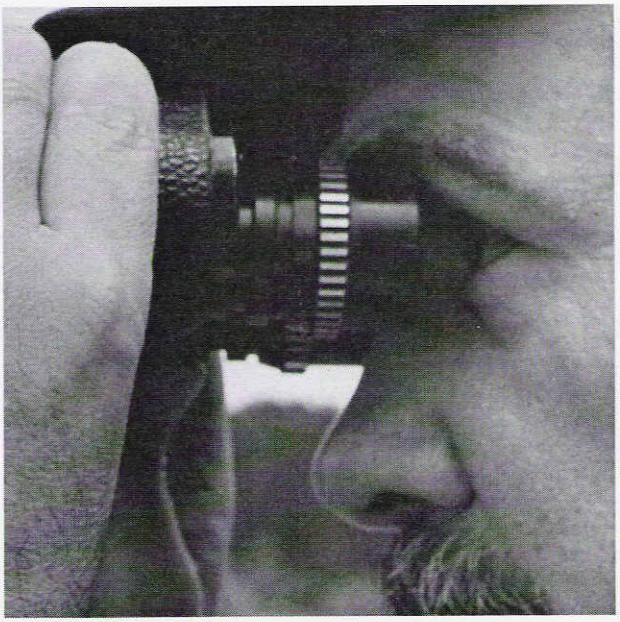
NOTA: Los precios en dólares USA, pueden reflejar descuentos y son incluídos sólo para el propósito de una comparación aproximada. Los precios de venta pueden variar considerablemente.

entre las pupilas, esto es, hay que ajustar los tubos de la bisagra para que cada uno se alinee con una pupila. Una vez que se ha encontrado el ángulo idóneo, escoja un rotulador permanente y dibuje una pequeña línea a lo largo de la escala que se encuentra en la bisagra; A menos que se borre, por verse expuesto a productos químicos nocivos o que cambie el tamaño de su cabeza, no debería tener que repetir este paso de nuevo.

Sin embargo, tendrá que volver a enfocarlos cada vez que los use otra persona, un proceso que es algo distinto si tiene un enfoque central entre los tubos o un enfoque individual para cada ojo. En el último caso, sólo tiene que ajustar los enfoques una vez, lo que se denomina el sistema "de enfoque libre" que se puede encontrar en los prismáticos de la armada estadounidense y en el del Cuerpo de los Marines de Steiner.

Para su enfoque, seleccione un objeto de gran contraste y color que esté a unos 100 m de distancia. Luego, gire cada uno de los tubos al máximo. De no seguir este procedimiento, su vista puede compensar y hacer que una imágen borrosa parezca enfocada. Ahora, con ambos ojos abiertos, cubra una de las lentes y enfoque la otra hasta que vea con nitidez. Tenga en cuenta que hay distorsiones mínimas por la vibración. Si ve que lo ha puesto demasiado claro, comience de nuevo girando todo al máximo y empiece a enfocarlo. Después, a la inversa, cubra la otra lente mientras enfoca la lente restante. Cuando lo haya hecho, coja el marcador y pinte líneas indicativas sobre el ajuste de cada lente, para un rápido reenfoque.

Los prismáticos con enfoque central son algo diferentes, ya que sólo se puede ajustar el lado derecho. Empiece por girar el enfoque lo más lejos posible. A continuación, gire el derecho tan lejos como pueda. De nuevo, con un objetivo distintivo a 100 m de distancia, mire a través del lado izquierdo mientras el derecho está cubierto y enfóquelo usando el tornillo de ajuste central. Asegúrese de que en realidad está enfocando y no es su vista la que compensa. Ahora cubra la lente izquierda y mire a través del lado derecho, pero no toque



Ajuste los prismáticos contra sus cejas para conseguir mayor firmeza y un enfoque más claro.

el nudo central sino el tubo. Cuando haya terminado, marque lo obtenido con un marcador permanente. De aquí en adelante usará el nudo central cada vez que quiera ajustar los prismáticos, ya que ambas lentes están sincronizadas.

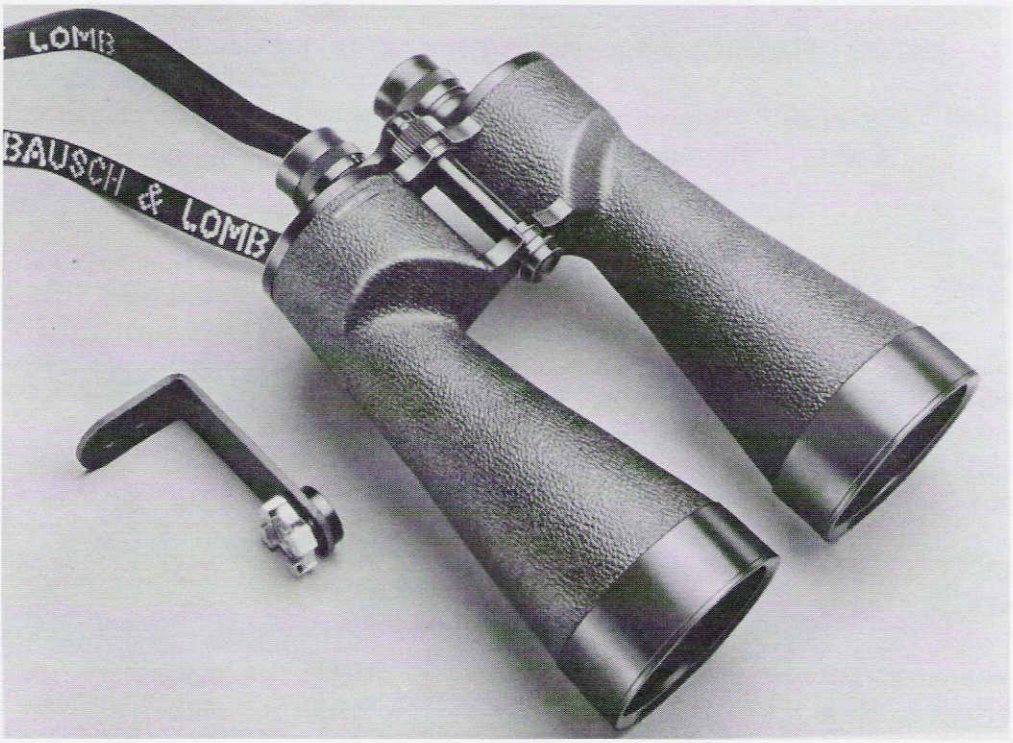
El uso de prismáticos en el campo

Como son para usarlos con las manos, los prismáticos no suelen tener la suficiente estabilidad para poder aprovechar todas sus capacidades ópticas. Esto es un error del operador, de fácil solución. Primero, para minimizar cualquier movimiento o vibración entre los prismáticos y su vista, sosténgalos de forma que la parte superior estén en contacto con la parte más baja de las cejas. Se sentirá algo extraño cuando lo intente por primera vez, pero los resultados son impresionantes.

Además, considere los prismáticos como el rifle, donde también se necesita un soporte para conseguir mayores resultados. Refuerce su posición y la de los prismáticos situándose encima de cualquier cosa que sea sólida o estable como un muro o un árbol. Con estas dos técnicas se mejorará notablemente la resolución de la imágen.

Otro consejo es asegurarse que las lentes de sus prismáticos estén perfectamente cubiertas para evitar el reflejo. He observado que muchos francotiradores fabrican capuchas para las lentes o permanecen apartados de la luz del sol, cuando otros parecen no ser conscientes del reflejo de las lentes del prismático. Esto es un gran problema, en especial en algunas unidades que tienen los últimos Steiners militares provistos de una capa sobre la lente que funciona como un espejo al reflejar la luz, lo cual llama al instante la atención del enemigo. Parece tan peligroso que yo particularmente prefiero probar suerte con otros prismáticos que pasan desapercibidos a los láseres. Ya sé que hoy en día muchos carros de combate llevan un rastreador de

Los prismáticos contra tanques, como el Steiner 15x80 mm, son demasiado pesados y robustos para las situaciones en las que se suele encontrar el francotirador, pero son útiles para algunas vigilancias.



Necesitará un trípode para estabilizar el pesado Bushnell 20x80 mm.

El Zeiss 20x60 estabilizado de forma mecánica es lo más novedoso.

láser, capaz de causar una lesión permanente en la visión si los prismáticos contactan con el rayo de los enemigos, pero mostrar con ráfagas su posición en el campo de batalla, le hará contactar mucho antes con una bala.

Prismáticos contra carro

He llamado a los prismáticos especialmente grandes, como el Steiner de 15x80 y el Bushnell de 20x80, "anti-tanques", para remarcar lo grandes y pesados que son. Son demasiado largos para el uso cotidiano de un equipo de francotiradores.

No obstante, hay mucho que decir sobre estas ópticas, que pueden llegar a tener un factor de transmisión de luz del orden de 35-40 y utilizarse durante un largo período sin producir la vista cansada, que habitualmente se consigue tras usar un telescopio de observación.

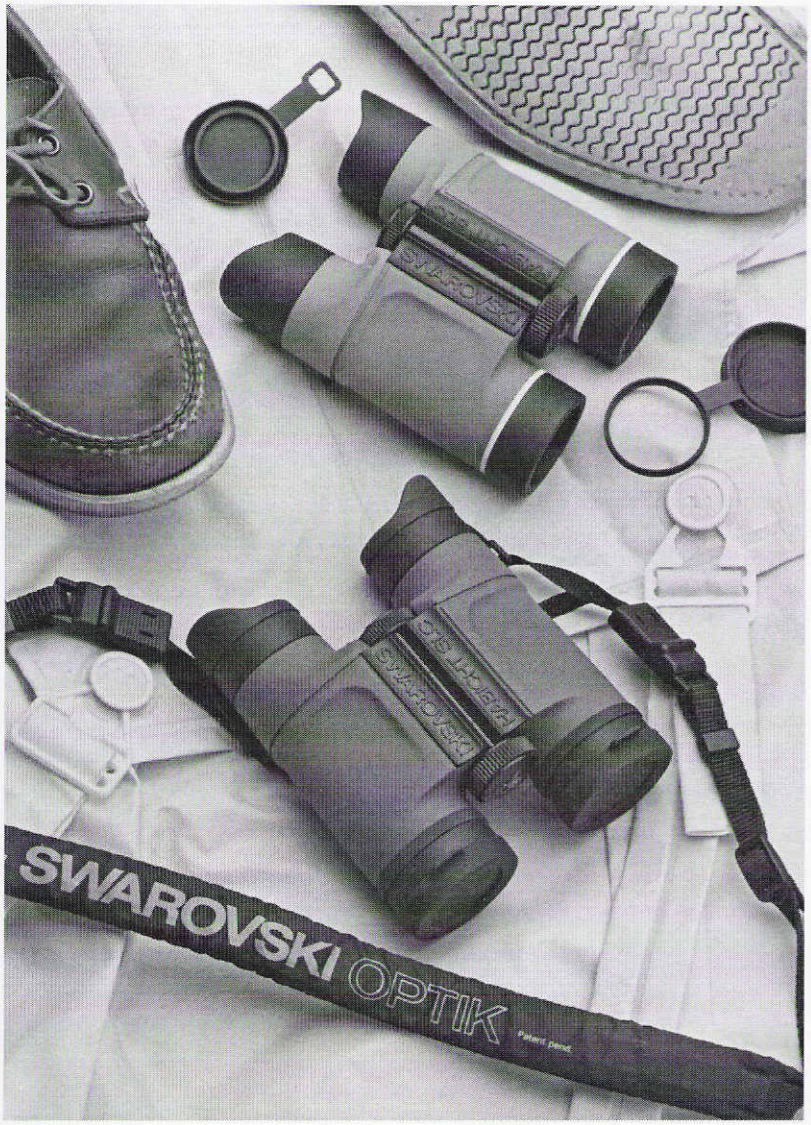
Estos prismáticos de gran envergadura son excelentes para el trabajo de vigilancia en lugares como las fronteras, zonas costeras y campos descubiertos, donde las distancias son grandes y la observación puede llevar horas o días. Algunos de mis compañeros de la costa del Golfo, utilizan un Steiner 15x80 – que muy atentamente les donó un contrabandista de cocaína. Los Steiner tienen muchos adeptos en especial por la noche.

Pero si se trata de amortiguar la vibración que se obtiene con los prismáticos 7X ó 10X,

DATOS DE MINI-BINOCULARES COMERCIALES

Marca ó Fabricante	Modelo	Pupila de Salida	Brillo Relativo	Factor Trans. Luz	Campo Vision a 900 m (1000 yds)	Peso (gm)	Costo aprox. $
B & L	8x20	2,5	6,2	12,6	125	201	115
B & L	9x25	2,8	7,8	15	128	280	90
Bushnell	8x21	2,7	7,2	12,9	125	280	45
Bushnell	10x25	2,5	6,2	15,8	98	300	55
Leica	8x20	2,5	6,2	12,6	126	255	460
Leica	10x25	2,5	6,2	15,8	103	642	480
Leupold	7x20	2,9	8,4	11,8	127	662	240
Leupold	9x25	2,8	7,8	15	101	290	260
Nikon	7x20	2,9	8,4	11,8	103	250	85
Nikon	9x25	2,8	7,8	15	98	260	95
Pentax	8x24	3	9	13,8	133	280	95
Pentax	10x24	2,4	5,7	15,4	103	280	100
Pentax	12x24	2	4	16,9	85	280	110
Redfield	8x24	3	9	13,8	149	280	NA
Redfield	6-15x24	4	16	12	101	448	NA
	(zoom)	1,6	-2,5	-18,9	63		
Simmons	8x21	2,7	7,2	12,9	128	280	40
Simmons	8x25	3,2	10,2	14,1	150	300	60
Simmons	10x21	2,1	4,4	14,4	101	280	60
Simmons	10x25	2,5	6,2	15,8	115	300	70
Swarovsky	8x20	2,5	6,2	12,6	120	250	430
Tasco	8x21	2,7	7,2	12,9	125	200	40
Tasco	8x25	3,2	10,2	14,1	150	256	90
Tasco	10x25	2,5	6,2	15,8	95	300	60
Zeiss	8x20	2,5	6,2	12,6	119	179	395
Zeiss	10x25	2,5	6,2	15,8	94	200	430

NOTA: Los precios en dólares USA, pueden reflejar descuentos y son incluídos sólo para el propósito de una comparación aproximada. Los precios de venta pueden variar considerablemente.



De tamaño reducido y gran calidad, los Swarovski compactos son de gran capacidad, en una tamaño reducido.

los prismáticos 15X y 20X proporcionan una buena estabilidad que llevan a alcanzar óptimos resultados. El ajuste es esencial, pero montarlos en un trípode es todavía más importante teniendo en cuenta su tamaño.

Un fabricante, la empresa alemana Zeiss, ha llevado más lejos el problema de la estabilidad. Dicho fabricante ha desarrollado unos prismáticos de 20x60 mm que se estabilizan de forma mecánica, lo que ha engrandecido la reputación de esta fábrica alemana pionera en lentes. En un debate reciente, Karen Lutto de Zeiss, me comentó que estos nuevos prismáticos estabilizados podían distinguir un objeto de 15 mm a 9.000 m – un objeto del tamaño de una moneda pequeña a dos tercios de una milla y todo esto usando un prismático sin ningún otro soporte que no sean las manos. Como Lutto explicó, un instrumento tan excepcional hace inútil el telescopio de observación, si uno se lo puede permitir, claro está, dado su alto precio.

Miniprismáticos

Al otro lado del espectro nos encontramos con los miniprismáticos compactos y de bolsillo, que han empezado a ser muy populares en los últimos diez años.

Manejables y convenientes, cada francotirador debería tener uno además de los prismáticos normales y nunca en su sustitución. Al ser compactos, se pueden llevar a cualquier parte en el bolsillo y, siempre listos, le permiten observar cualquier cosa que a usted le llame la atención. En lugar de los dos minutos que se tarda en colocarse los prismáticos normales, los compactos apenas requieren 20 segundos.

El problema, más bien el peligro, es que algunos operadores mal aconsejados, sustituyan los prismáticos normales por los compactos. Un vistazo a los datos le demostrará lo equivocado que puede estar. No importa la calidad que tengan, ninguno de los mini-prismáticos se acerca a la media de las pupilas de salida de los prismáticos normales e incluso, tiene el factor de transmisión de luz de

El telescopio de observación de magnificación fija, Leupold de 30x60, es plano y con una óptica excelente.

una mira. Tenga en cuenta que los mini-prismáticos son sistemas ópticos de día y no pueden sustituir a los normales.

El problema existente con los mini-prismáticos es que sus pequeñas lentes de 20-25 mm, simplemente no pueden atrapar mucha luz. Véalo de este modo: el área de una lente circular aumenta más rápido que lo que se amplía su diámetro, así que una lente de 50 mm cuenta con un área donde captar luz, 2,8 veces más grande que la de una lente de 30 mm. Comparando uno con otro, la visión a través del mini-prismático de mayor calidad nunca parecerá tan brillante como la de un prismático normal.

Para terminar de complicarlo, existen varios fabricantes que han creado prismáticos compactos más grandes que los mini-prismáticos pero menores que los normales. Los Swarovski (compactos) y los Nikon Traiblazers son verdaderas maravillas que se ponen a la altura de los prismáticos normales. Mientras que estas lentes impresionantes sirven para los policías de incógnito y en operaciones militares, no son capaces de remplazar a sus hermanos mayores (los normales). Sin embargo, hemos listado estos compactos intermedios con los prismáticos normales.

TELESCOPIOS DE OBSERVACIÓN

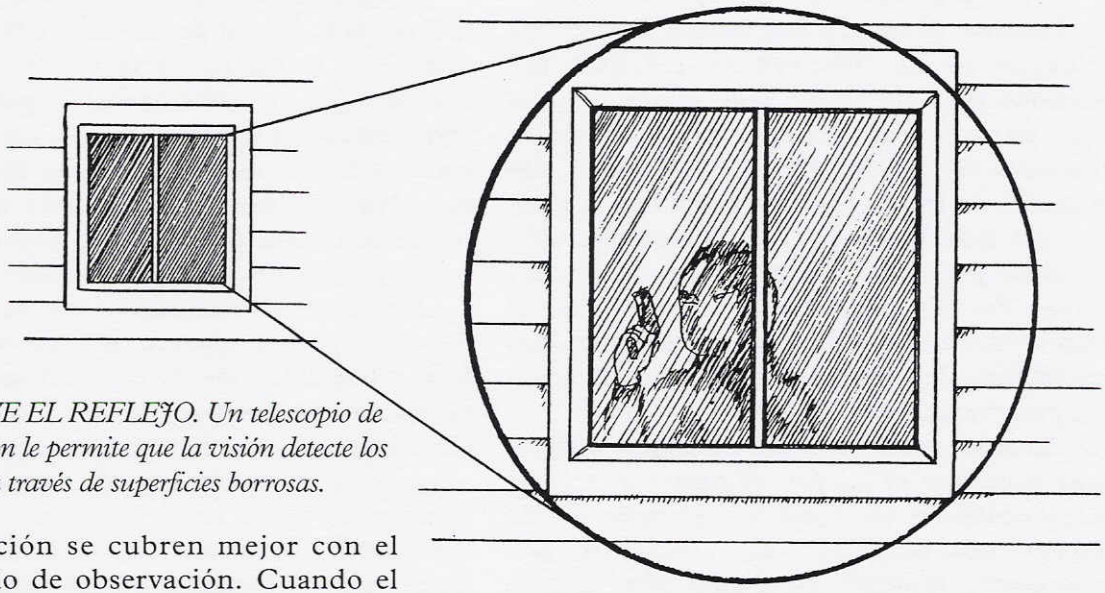
La herramienta más poderosa de un equipo de francotiradores es el telescopio de observación. El telescopio de observación le ayuda más que cualquier otro instrumento a engañar a su enemigo, pues lo detecta y observa a más velocidad de lo que se pueda imaginar. La ignorancia al respecto hace vulnerable a su oponente.

Al proporcionar un campo de visión más estrecho, debería usarlo como herramienta de investigación y no para una observación o búsqueda rutinaria. Primero seleccione un objetivo con su propia vista o con los prismáticos; a continuación, utilice el telescopio de observación para acercar la zona inspeccionada. La herramienta que más le va a ayudar a la hora de detectar cualquier enemigo camuflado a la perfección, es el telescopio de observación. Pero como debe usar un solo ojo para mirar a través de una lente de gran aumento, se producen efectos físicos, sin mencionar la reducción del campo de visión, esto conlleva que debemos hacer uso del telescopio de observación por cortos períodos.

Empleos y capacidades del telescopio

Distintos empleos dentro del campo de la

El Zeiss 30x60 proporciona imágenes nítidas sin precedentes, pero es el telescopio de observación más caro que yo haya visto.



OBSERVE EL REFLEJO. Un telescopio de observación le permite que la visión detecte los objetivos a través de superficies borrosas.

observación se cubren mejor con el telescopio de observación. Cuando el francotirador abre fuego, el ojo que usa para ver a través del telescopio de observación se encuentra pegado a este, lo que le permite observar el más mínimo detalle cuando la bala hace impacto. Esto no se puede apreciar a través de los prismáticos. Cuando se hacen pruebas de tiro, los equipos que utilizan el telescopio de observación reducen el tiempo de tiro a la mitad pues no tienen que acercarse a los objetivos para ver los resultados. El telescopio de observación también constituye la mejor herramienta óptica para conocer la velocidad del viento y su dirección, lo que no es precisamente una tarea de campo menor.

Un telescopio de observación, al contrario que los prismáticos, te permite ver a través de los reflejos o de la luz brillante, para así localizar el objetivo que de otra forma no podría haberse detectado. El reflejo de la luz que penetra por una ventana es un ejemplo perfecto de un posible escenario de la vida real. Llegado este punto, creerá que sus objetivos se le aparecen como por magia. Pero antes de que concluya erróneamente que dicha magia puede suceder en cualquier contexto, mire las pupilas de salida que se detallan en el cuadro del telescopio de observación de la página 240 y recuerde que la pupila de su ojo se dilata de noche hasta unos 6-7 mm. No existe ningún telescopio de observación que pueda aproximarse al tamaño de la pupila de su ojo durante la noche, lo que equivale al nivel óptimo que querríamos tener utilizando una lente de aumento. Por lo tanto, el telescopio de observación complementa a los prismáticos, no los sustituye.

El telescopio armado Kowa de 25x60 mm (abajo) se adapta mejor a las operaciones del francotirador que su versión sin armar (arriba).

El zoom frente a la magnificación fija

Hemos dividido los datos sobre los telescopios de observación, según los modelos sean de zoom o de magnificación fija, para poder realizar observaciones generales al respecto. Primero, observará que la media de los de magnificación fija es unos 300 gm más ligero que los de magnificación variable y probablemente unos 3 cm más cortos. Por ello, así como por el hecho de que sean menos complejos, prefiero en general los telescopios de observación de magnificación fija para los francotiradores.

Anteriormente hemos visto que 30X es más o menos el mayor aumento entre los telescopios de observación, porque los de mayor potencia se ven afectados por espejismos. Teniendo en cuenta este "techo", se cuestiona si en realidad se pueden explotar por completo estos modelos de zoom, ya que todos ellos superan el 30X e incluso algunos el 60X. Esto no significa que los fabricantes sean malvados o que hagan productos inapropiados, simplemente es que los otros se adaptan mejor a las necesidades del francotirador. Puede que las lentes de gran aumento funcionen bien en el campo de tiro o cuando se busca pasarlo bien en la montaña.

Al haber cabida para ambos modelos, los telescopios de observación de Redfield se convierten de fijos a tener zoom, cuando se cambian los oculares opcionales, una característica que se puede encontrar en varios modelos.

Cuando se habla de las características del telescopio de observación de un francotirador, tenemos que destacar los modelos "armados o blindados", que utilizan una capa de goma para mejorar la resistencia contra posibles golpes. Para el uso en terrenos difíciles, esto resulta una característica primordial.

Telescopios de observación contra tanques

De nuevo, al enfatizar un uso especial respecto a su tamaño desproporcionado, estamos considerando los tres telescopios de zoom como ópticas "contra carro".

El desmesurado Tasco de 15-60X y 60 mm y el Bausch & Lomb de 15-60X y 60 mm son demasiado largos (unos 54 cm) y demasiado pesados (unos 1400 gramos) para que el francotirador los use en el campo, pero aún más grande y pesado es el Swarovski de 20-60X y 80 mm. No obstante, creo que toda agencia de policía necesita al menos uno de estos telescopios o, si es posible, un telescopio celestial.

Hay ciertas situaciones tácticas inusuales donde se podría aprovechar toda la longitud focal y magnificación de estos telescopios y de hecho, en las que podrían ser cruciales. Dos situaciones que me vienen a la cabeza son, un *secuestro aéreo,* donde hay que ser lo bastante inteligente para no seguir los acontecimientos a tan corta distancia como si fuera una observación rutinaria o un francotirador loco que se encuentra apostado en un tejado y cuya posición no puede apreciarse a menos que se haga desde una altura mayor, lo que casi siempre implica también mas distancia.

Aunque un equipo de francotiradores de la policía no usaría continuamente las ópticas contra tanques en cada incidente que tuviesen, sí es cierto que necesitan tenerlos a mano en caso de emergencia. En resumen, estos telescopios de observación tan pesados, son útiles para los campos de tiro y permiten observar los objetivos incluso a más de 200 metros. Pero antes de que se vea seducido por sus habilidades ópticas, no olvide que estos telescopios son demasiado pesados y grandes para el día a día en el campo.

Trípodes y apoyos

Contrario a los prismáticos normales y los mini-prismáticos, los telescopios de observación necesitan un trípode para obtener una visión nítida. Aunque usted se encuentre apostado con firmeza contra un árbol, nunca tendrá la suficiente estabilidad como para apreciar las imágenes distantes cuando sostenga el telescopio con sus manos.

Mi preferencia por los trípodes es muy sencilla, porque que son compactos y ligeros. (¡Nunca olvide que va a tener que cargar con

TELESCOPIOS DE OBSERVACIÓN DE MAGNIFICACIÓN FIJA

Marca ó Fabricante	Modelo	Armado si/no	Pupila salida	Brillo Relativo	Factor Transmisión de Luz	Campo Visión @ 900 m (cm)	Peso (gm)	Largo (cm)	Costo aprox. $
B & L	22x60mm	Si	2.8	7.8	36	3840	739	30	$300
Burris	20x50mm	Si	2.5	6.2	32	4800	609	25	N/D
Burris	24x60mm	Si	2.5	6.2	38	3840	725	62.5	N/D
Burris	30x60mm	Si	2.0	4.0	42	3090	725	30.5	N/D
Kowa	25x60mm	Si	2.4	5.7	39	2790	725	31	$415
Leupold	20x50mm	Si	2.5	6.2	32	3450	594	23	$330
Leupold	25x50mm	Si	2.0	4.0	35	2490	594	23	$350
Leupold	30x60mm	Si	2.0	4.0	42	1920	754	32	$360
Nikon	20x60mm	Si	3.0	9.0	35	3930	1281	30	$250
Redfield	25x60mm	Si	2.4	5.8	39	3000	638	28	$220
Redfield	25x60mm	Si	2.4	5.8	39	3150	928	28	$250
Steiner	24x80mm	Si	3.3	10.9	44	3150	1276	41	N/D
Tasco	25x50mm	Si	2.0	4.0	35	3300	609	29	$110
Zeiss	30x60mm	Si	2.0	4.0	42	2420	1015	22	$1,350

el equipo completo!) Algunos trípodes tienen palancas para ajustar la elevación, el viento, el ángulo de observación, pero son muy grandes para una mochila, que siempre va llena a reventar.

Aunque he utilizado el trípode de una videocámara para observaciones de vigilancia, se suele dar el caso de que cuanto más se eleva el telescopio, más se tambalea, así que lo que se gana en altura se pierde en estabilidad. No obstante, hay otras formas de conseguir elevación.

Durante una operación de vigilancia en un campo aéreo, tuve la posibilidad de asegurar mi telescopio de observación al tronco de un árbol de unos 18 cm que se encontraba a la derecha a la altura de mis ojos, obteniendo unos resultados excelentes. Pero sólo funcionaba porque mi atención se centraba en un punto concreto, puesto que, una vez que lo até con firmeza al lugar, mi telescopio estaba "fijado" sólo para observar ese punto.

También existen a nuestra disposición apoyos con abrazaderas para asegurar el

ZOOM SPOTTING SCOPES

Marca ó Fabricante	Modelo	Armado si/no	Pupila salida	Brillo Relativo	Factor Transmision de Luz	Campo Vision @ 900 m (cm)		Peso (gm)	Largo (cm)	Costo aprox. $
B & L	15-45 x 60mm	Si		15x = 4.0 45x = 1.3	16.0 1.7	30 52	3570 1860	580	55	$380
B & L	15-60 x 60mm	No		15x = 4.0 60x = 1.0	16.0 1.0	30 60	4440 36'	1406	43	$200
Bushnell	10-30 x 50mm	Si		10x = 5.0 30x = 1.6	25.0 2.6	22 39	4260 2580	464	26	$220
Bushnell	15-45 x 60mm	Si		15x = 4.0 45x = 1.3	16.0 1.7	30 52	3300 1950	1247	29	$275
Bushnell	18-36 x 50mm	Si		18x = 2.7 36x = 1.4	7.3 2.0	30 42	3450 2340	783	36	$120
Nikon	15-45 x 60mm	Si		15x = 4.0 45x = 1.3	16.0 2.0	30 52	3930 2130	1322	32	$350
Redfield*	20-45 x 60mm	Si		20x = 3.0 45x = 1.3	9.0 1.7	35 52	3000 1890	667	30	$350
Redfield	20-60 x 60mm	Si		20x = 3.0 60x = 1.0	9.0 1.0	35 60	3150 1200	928	28	$249
Simmons	12-36 x 50mm	Si		12x = 4.2 36x = 1.4	17.6 2.0	24 42	3900 2400	812	35	$160
Swarovski	25-40 x 75mm	Si		25x = 3.0 40x = 1.7	9.0 2.9	42 55	2880 2160	1160	40	$880
Swarovski	20-60 x 80mm	No		20x = 4.0 60x = 1.3	16.0 1.7	40 69	2940 1590	1827	46	$1080
Tasco	15-60 x 60mm	No		15x = 4.0 60x = 1.0	16.0 1.0	30 60	4410 1200	1421	45	$175

El telescopio de observación Redfield de 25x60 mm se puede convertir en un 20-45X de zoom añadiendo un ocular opcional.

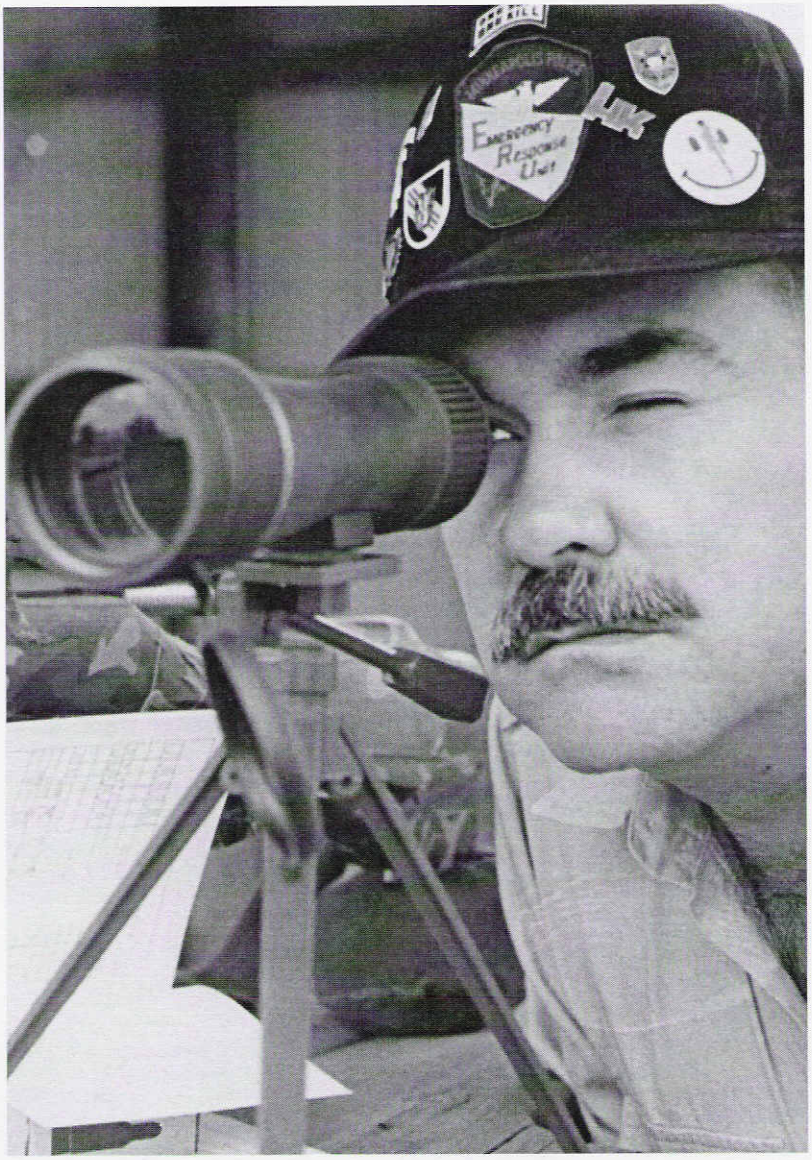
telescopio a la ventana del automóvil o al asiento trasero; estos suelen ser de gran uso para las aplicaciones policiales.

Al principio aconsejaba mantener los prismáticos contra las cejas para obtener mejores resultados, ahora me veo obligado a decirle justo lo contrario cuando se trata de usar un telescopio de observación. Una vez que se ha fijado el lugar deseado, *no* lo mueva lo más mínimo. Debido a su lente de gran aumento, la más mínima vibración transformaría la imágen de manera que no podrá apreciar nada. Si se ve obligado a fijar el telescopio en un día con viento, intente apilar rocas o bolsas contra el trípode y manténgalo firme con la mano sólo como último recurso.

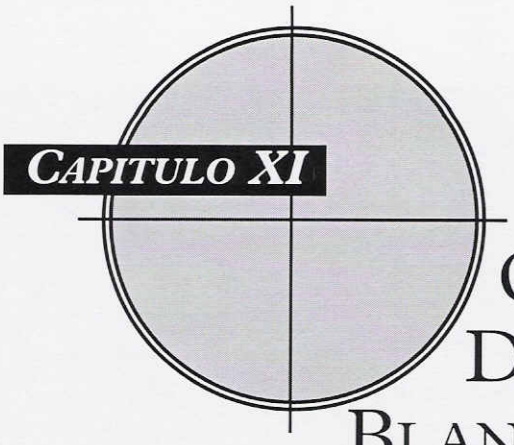
Cuando esté usando un telescopio de observación,

Este Steiner de 24x80 mm está especialmente tratado y tiene el mayor factor de trasmisión de luz (44) de todos nuestros telescopios de magnificación fija. El inconveniente: ligero aumento del peso.

asegúrese de descansar el ojo con frecuencia y alternarlo con el uso de prismáticos de vez en cuando, para evitar la vista cansada. Según SOP (Procedimiento operativo estándar), debe intercambiar los empleos y las herramientas ópticas con su compañero cada hora para evitar dañar su visión.



Cuando el telescopio de observación se encuentra sobre un trípode, mire a través de él sin tocarlo para así conseguir los mejores resultados. (Fotografía realizada por Roger Kennedy.)



CAPITULO XI

OBSERVACION Y DETECCION DEL BLANCO

INTRODUCCIÓN A LA OBSERVACIÓN

Mientras que es obvio que un francotirador tiene que ser un excelente tirador, el mejor de los tiradores no puede disparar a menos que primero localice un blanco y la mayoría de los blancos siempre evitan que se les localice. Un binomio de francotiradores emplea un cuarto o incluso un tercio del tiempo que pasa en el campo a estudiar y observar a través de dispositivos ópticos en una búsqueda sin fin de presas esquivas. Esta búsqueda y observación óptica requieren la máxima precisión y detalle, igual que para los disparos a larga distancia. Se empieza por el entendimiento y después aprenderemos a explotar las ventajas de estas maravillosas piezas de vidrio.

El catalejo (spyglass)

El catalejo de mano, perfeccionado por el fabricante de monóculos alemán Hans Lippershey en 1608, demostró que era un adelanto tecnológico revolucionario para las guerras del siglo diecisiete, como lo llegarían a ser en nuestro tiempo el romper códigos o los satélites espías.

Imagine la ventaja táctica tan grande que permitía al capitán de una fragata que, acercando un "catalejo" a su ojo, detectaba la flota de un enemigo, todavía demasiado pequeña en el horizonte como para que sus propios barcos pudieran ser detectados por los mejores ojeadores contrarios. La flota con una óptica superior mantenía todas las cartas bajo su dominio y jugaba con ellas deliberadamente.

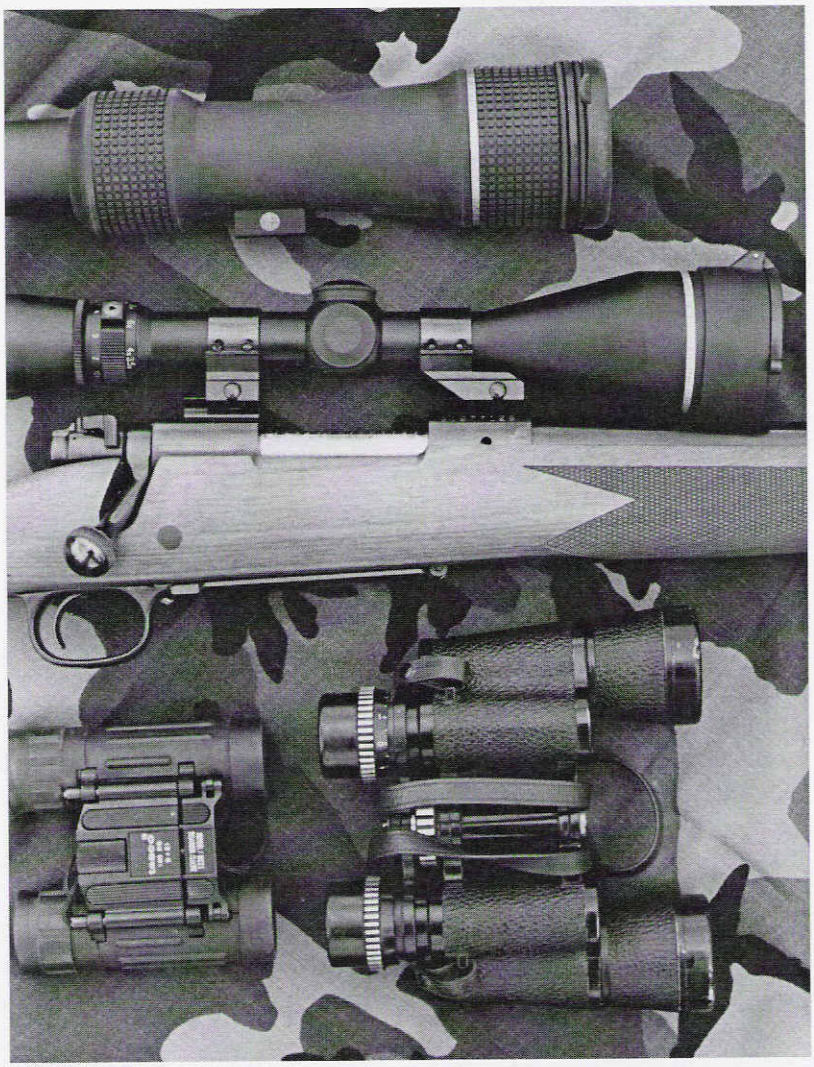
Fue tan decisivo el "instrumento para ver a distancia" de Lippershey, que el gobierno holandés consideró que debían ocultar su desarrollo y así "dicho instrumento debería mantenerse en secreto".

Las ópticas de un francotirador moderno no son una ventaja menos maravillosa o decisiva, ya que cuando se usan correctamente, como en los días de luchas con veleros, estos dispositivos le permiten complementar el requisito más importante de un francotirador – "ver sin ser visto" – tanto para detectar blancos como para desarrollar la inteligencia.

Para demostrar la tremenda ventaja que se obtiene con las ópticas frente al ojo sin asistencia, una vez preparé una demostración para mis estudiantes donde un observador equipado con un equipo óptico situado en campo abierto a una milla de distancia – lo que era imposible de detectar incluso para el soldado con la vista de águila más aguda – describió por radio hasta el más mínimo gesto y movimiento que yo realizaba. Fué una demostración sin precedentes, pues estando ahí todos juntos, en la sombra de la línea de árboles nos sentíamos a salvo de cualquier observación. Los estudiantes se quedaron muy impresionados.

No obstante, también me gustaría impresionarle a usted, ya que la observación integra todo un campo de habilidades

interrelacionadas, que incluyen la detección del blanco, evaluación del valor, prioridades del blanco descubierto, la observación del fuego y el ajuste de los disparos del francotirador. No es sólo localizar algo, es comprender lo que se ha encontrado, ayudar al francotirador a verlo, darle soporte mientras le dispara y ajustar el disparo hasta que consiga impactar.



ÓPTICAS DEL BINOMIO. El equipo del francotirador incorpora mini-binoculares y binoculares, la mira del rifle y el telescopio de observación para una observación más efectiva.

Comprender las lentes y la visión

El canal a través del cual tienen que viajar todas las imágenes visuales para alcanzar su cerebro es su ojo. Con más precisión, la luz entra en su ojo a través de la pupila, una apertura que opera como la lente de una cámara. La pupila se dilata con poca luz para que se puedan apreciar las figuras menos nítidas y se reduce de forma automática con mayor claridad para prevenir los daños al tejido nervioso sensible.

Los instrumentos ópticos más sensibles procesan la luz captada para formar una imágen del mismo diámetro que el de la pupila de su ojo; es decir, desde las lentes del telescopio de observación o binocular, debe surgir un círculo de luz magnificada, al menos del mismo diámetro que el de su pupila. Esto es muy fácil de día, ya que la pupila reducida sólo mide unos 3 milímetros, virtualmente todos los binoculares y telescopios de observación alcanzan este diámetro.

Pero al atardecer y por la noche, la pupila se dilata para atrapar más luz y muchos dispositivos ópticos no pueden producir un círculo de luz que sea lo suficientemente amplio como para igualar el de la pupila, que ahora es de unos 6 ó 7 milímetros. Mientras que usted puede no haberse dado cuenta de este problema, es profundo e indicará cuánto verá usted con poca luz. Por lo tanto, el tamaño de la imágen luminosa del dispositivo – o pupila de salida – es un criterio importante y fácil de calcular. Simplemente divida el diámetro milimétrico de la lente del objetivo entre su magnificación. Por ejemplo, un binocular de 7x35 tiene una pupila de salida de 5 mm, y un telescopio de

observación de 20x60 cuenta con una pupila de salida de 3 mm.

Una forma ligeramente diferente de clasificar los dispositivos ópticos es lo que se denomina Brillo Relativo, que sólo precisa que se eleve al cuadrado la pupila de salida para que las diferencias sean algebráicas y las ventajas más obvias, como se muestra a continuación:

PUPILA DE SALIDA	AL CUADRADO	= BRILLO RELATIVO
3	x 3	= 9
4	x 4	= 16
5	x 5	= 25
6	x 6	= 36
7	x 7	= 49

La tercera forma de medir y calcular el paso de la luz es el factor de transmisión de luz de una mira, lo que concede un mayor peso a la magnificación en condiciones de baja luz del dispositivo y por lo tanto enfatiza la habilidad para resolver los detalles del blanco de noche. Este es un cálculo bastante importante en la observación de los francotiradores. Pero para conseguir una comparación válida, *sólo* debe comparar los factores de transmisión de luz entre dos dispositivos que tengan pupilas de salida semejantes o el cálculo carecerá de valor.

BINOCULARES "NIGHT HUNTER" DE STEINER, la elección del autor, proporciona una visión excelente nocturna con una pupila de salida de 7 y un Factor de transmisión de luz de 21,1.

Para calcular el factor de transmisión de luz de una mira, multiplique el diámetro de la lente del objetivo del dispositivo por su potencia y después obtenga la raíz cuadrada. Como ambos binoculares de 7x35 y 10x50 tienen pupilas de salida de 5 mm, comparemos sus factores de transmisión de luz de una mira para determinar cuál permitirá una mejor resolución cuando la luz es escasa:

7 x 35 = 245, cuya raíz cuadrada es 15,6 = Factor de transmisión de luz

10 x 50 = 500, cuya raíz cuadrada es 22,4 = Factor de transmisión de luz

Por lo tanto, los binoculares de 10x50 tienen un factor de transmisión de luz superior; de hecho, el otoño pasado, un agente de la policía me telefoneó una tarde y me preguntó qué tipo de binoculares tenía que usar esa noche para la vigilancia de unos narcotraficantes, el 7x35 o el 10x50. Pregunté al oficial de la policía si iba a estar en movimiento, oculto en algún sitio o si iba a estar de incógnito, porque los 10x50 son más pesados y más difíciles de ocultar que los 7x35; menciono esto porque hay más consideraciones a tener en cuenta que las meramente numéricas. Pero para uso general, ahora comprenderá porque recomiendo los segundos.

Mis binoculares favoritos para la vigilancia y observación son los "night hunter" (cazador nocturno) de Steiner 8x56. Tienen un factor de transmisión de luz impresionante de 21, una

cantidad que se ve superada por los binoculares 15x80, pero dichos binoculares son tres veces más pesados y el doble de grandes. Sin embargo, puede que alguien critique mi preferencia por los Steiner, ya que son más pesados que los binoculares 7x50 y no tienen tanta magnificación como los 10x50.

Como todo en la vida, seleccionar ópticas requiere compromiso y equilibrio, no comprender cálculos numéricos.

La calidad es más importante que los números

Antes de considerar cualquier tipo de cálculo – la pupila de salida, el brillo relativo o el factor de transmisión de luz de una mira – dése cuenta que esto no dice mucho sobre la calidad de las lentes, sólo reflejan el tamaño de las lentes y su magnificación.

Mezclar la baja calidad del pulido con lentes de tercera categoría, tiene como resultado ópticas de baja calidad que, no importar los impresionantes resultados numéricos que puedan tener, no le serán de utilidad en el campo. Las lentes de calidad necesitan pulidos de precisión y tratamientos superficiales microscópicos que sean tan perfectos que la luz máxima fluya libre y sin obstáculos, sin aberraciones visuales ni distorsiones y sin reflexión alguna, lentes más claras que el cristal.

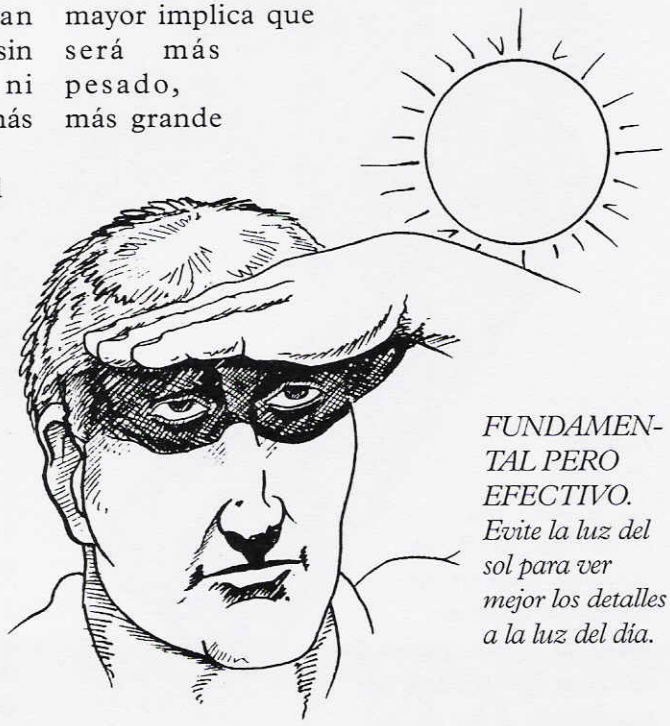
El uso de estas lentes de tanta calidad permite una gran acuidad, es decir, ser capaz de divisar imágenes distantes. Hemos explicado como evaluar la calidad de las lentes en la sección de la mira del rifle, así que no lo repetiremos aquí más que para incitarle a usar el mismo criterio para el resto de las ópticas.

No se deje seducir por lentes de objetivo de gran tamaño, puede que parezca que captan mucha luz, pero si el dispositivo está mal fabricado, su ojo sólo percibirá una pequeña cantidad de la luz que lo atraviesa. Lo mismo se aplica para la magnificación alta, si una imágen bien enfocada está demasiado borrosa para distinguir a lo lejos la forma de un hombre que está apuntando hacia usted, ¿de qué sirve tanta potencia?

Aunque las mejores ópticas nos puedan parecer caras, obtienen resultados que hacen que merezca la pena su coste. Si su agencia no puede permitirse lo mejor, por lo menos busque la mayor calidad posible, porque ahorrar dinero en las ópticas es de tontos en lo que se refiere al equipo del francotirador. Hemos realizado una lista que incluye tanto las de precios moderados como los de las mejores ópticas. Aunque no estamos respaldando a ninguna marca o modelo, no hemos introducido en la lista ningún dispositivo, a menos que estemos familiarizados con él y a menos que cumpla los estándares mínimos de rigidez, fiabilidad y prestaciones.

La magnificación

¿Qué potencia deben de tener sus dispositivos ópticos? Si tiene 10x está bien, pero, ¿no sería mejor si contase con una potencia de 50x, o incluso, no sería mejor de 500x? No caiga en la idea de que cuanto más grande mejor, que sea mayor implica que será más pesado, más grande



FUNDAMENTAL PERO EFECTIVO. Evite la luz del sol para ver mejor los detalles a la luz del día.

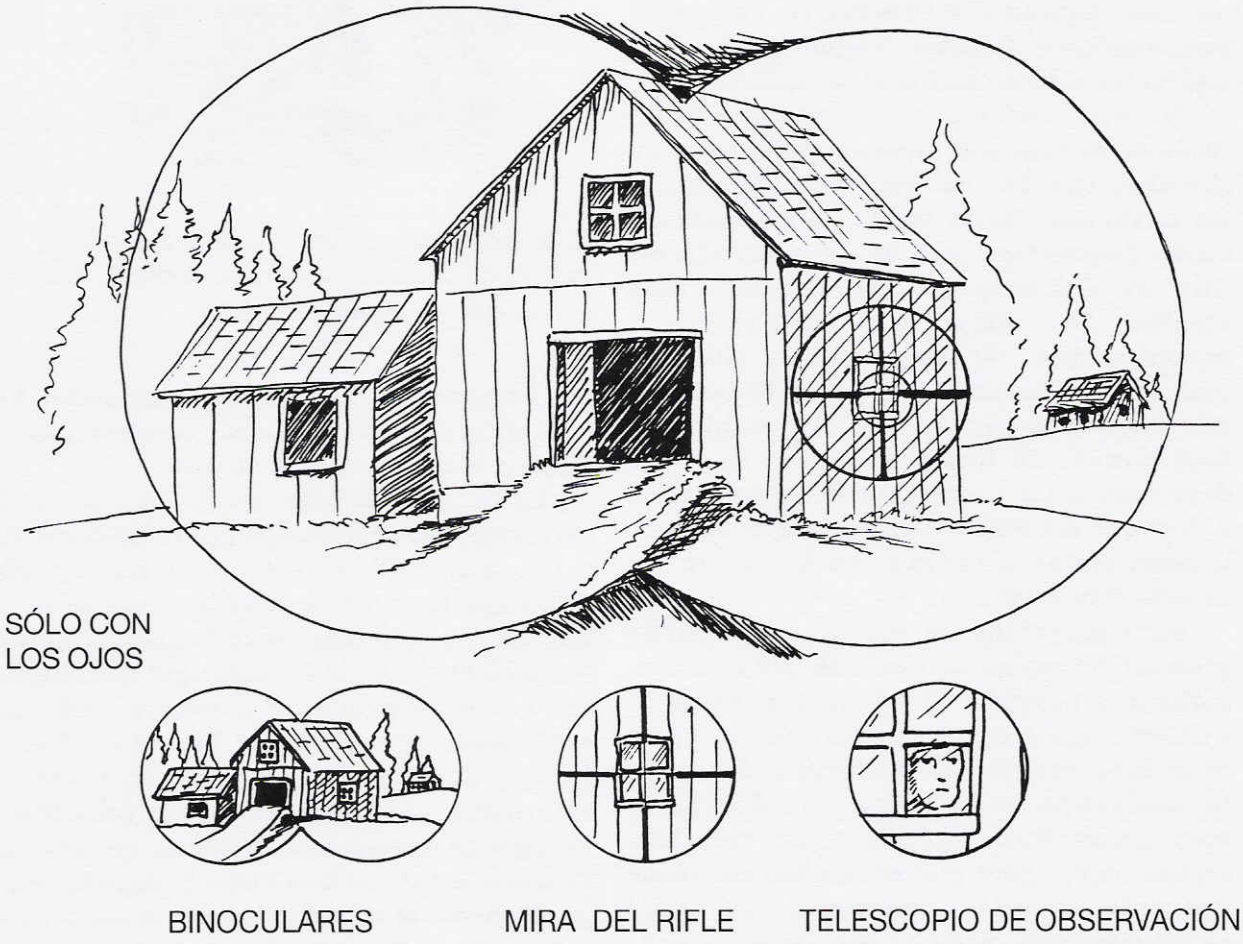
y con una aplicación más limitada.

Y como trataremos más detalladamente en un momento, hay una relación inversa entre la magnificación de un dispositivo óptico y su campo de visión: cuanto mayor sea la potencia, el área de visión es menor. Debido a este campo de visión altamente restringido y a una distancia de enfoque mínima muy grande, *no* debe usar telescopios celestiales para la observación terrestre.

Otro factor importante de limitación es el espejismo. Debido a la interferencia visual por las ondas de calor, tendrá problemas con el telescopio de observación que sea más potente de 30x. Con las miras de rifle, la magnificación máxima es del orden de 12x antes de que el espejismo empiece a degradar las imágenes con severidad.

El límite por arriba de la magnificación de unos binoculares se ve determinado por la firmeza con la que se pueda sujetarlos. Con el cuerpo asegurado, aún puede apreciar objetos distantes cuando use binoculares de 10x ó 12x. Use cualquier magnificación más elevada y se dará cuenta de que hay demasiada inestabilidad en el cuerpo humano como para permitir una visión clara a larga distancia.

Si su binomio de francotiradores cuenta con telescopios de observación y binoculares, los segundos podrán ser bastante ligeros 7x ó 8x. Sin embargo, en los casos donde no tenga un telescopio de observación disponible, el



Los dispositivos ópticos tiene que emplearse conjuntamente y alternándolos para visualizar de forma efectiva una escena.

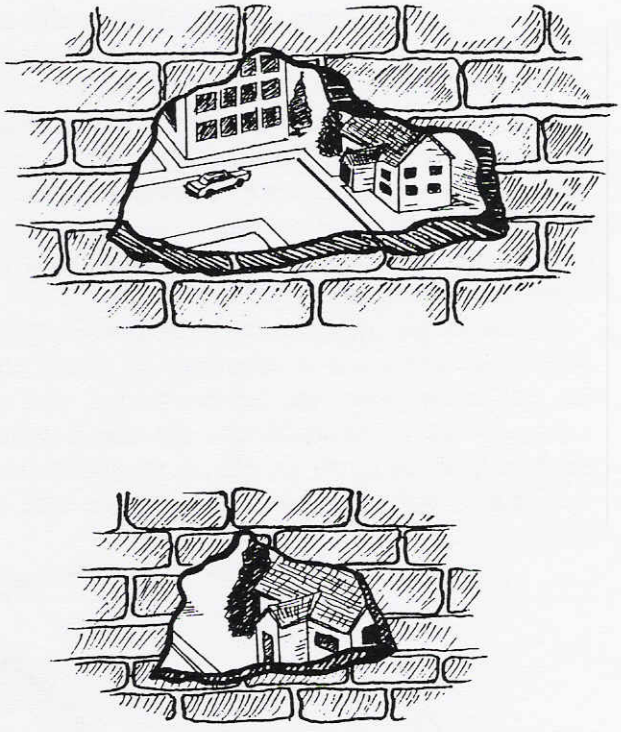
equipo necesitará binoculares de al menos 10x, ya que su uso no se restringirá a detectar blancos, sino a observar y a ajustar los tiros del francotirador. No obstante, lo ideal es que cuente con varios dispositivos ópticos que pueda ir alternando.

Sólo los ojos: un sistema óptico

Un equipo de francotiradores emplea varios sistemas de observación – solo los ojos, mini-binoculares, binoculares, miras de rifle y telescopios de observación – cada cual posee distintas cualidades ópticas. Usados por separado, todos tienen carencias visuales en la profundidad, amplitud o simplemente una magnificación inapropiada. Pero cuando están correctamente integrados, con todos los sistemas empleados al unísono, un equipo de francotiradores minimiza cualquier problema y explota las ventajas ópticas al máximo.

Nuestro sistema más fundamental de visión es de sólo una potencia, el sistema 1x que Dios nos dió, nuestros ojos naturales y sin asistencia. Entre todos los sistemas de visión disponibles para los francotiradores, sólo los ojos proporcionan el campo más amplio de campo de visión, unos impresionantes 150 grados de más. Nuestros ojos son extremadamente sensibles ante el más mínimo movimiento del blanco, he visto estudiantes de francotiradores que han detectado a un enemigo escondido a unos 275 m que tan sólo había desplazado un poco la bota, esa es la rapidez con la que un ojo detecta el movimiento.

Esta maravilla de ojo humano puede procesar 60 imágenes distintas por segundo, como una película. Si puede analizarlas lo suficientemente despacio para que su mente tenga la oportunidad de examinar cada una de las imágenes, sus ojos podrán distinguir mucho más. Pero si gira la cabeza con tanta rapidez como para que el cerebro no pueda procesar dichas imágenes, no verá absolutamente nada – eso es lo que se denomina "borrón" de lo que tanto se habla pero que apenas se define. Mientras realice

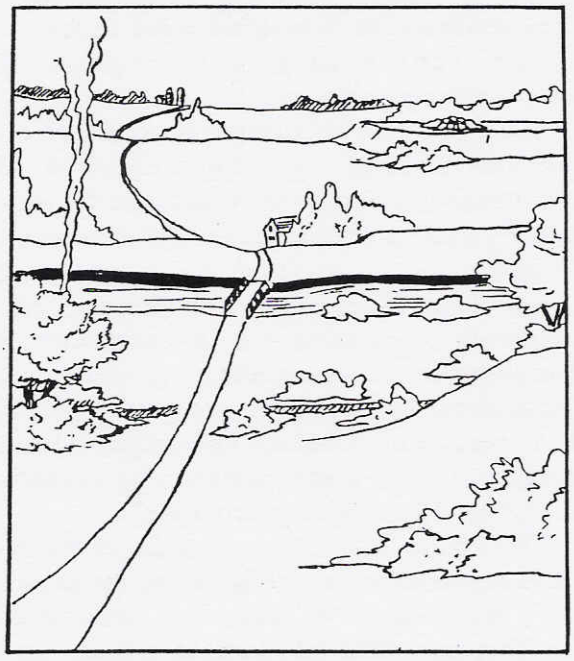


El campo de visión de una posición es más amplio cuando se está cerca de la abertura (arriba) y menor cuando está más alejado (abajo).

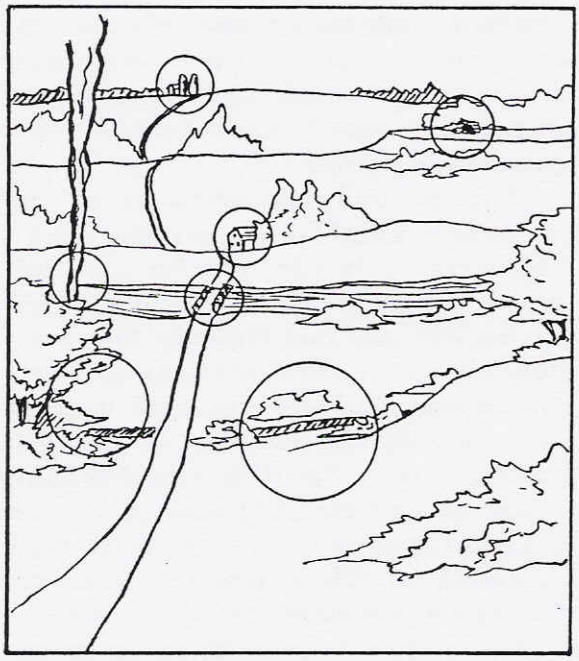
una observación visual, tiene que mover los ojos despacio para que su cerebro pueda asimilar lo que usted esta viendo.

La observación sólo con los ojos se puede ver seriamente desbaratada por la luz brillante, lo que causa de forma automática que la pupila disminuya haciendo imposible el acceso de la luz. En las películas de la Segunda Guerra Mundial el cliché de los enemigos que surgían del sol para provocar sorpresa, fué una explotación correctamente basada en dichos trucos de camuflaje visual. Los indios americanos y otros nativos con sencillez e inteligencia conseguían aumentar su visión al bloquear la luz con una mano levantada, usted puede hacer lo mismo o puede situarse en la sombra para observar la zona soleada.

La visión de los ojos también se ve degradada al mantener la vista mucho tiempo



Dividir el sector por la mitad.



Dividir los indicadores de blancos.

sobre un punto, algo que se puede remediar fácilmente manteniendo los ojos correctamente enfocados pero con ligeros movimientos.

En la oscuridad y con poca luz, la pupila humana triplica su tamaño, pero la visión nocturna del hombre es menor que la de muchos animales y se ve degradada por la falta de vitaminas o por fumar.

Empleo de sistemas ópticos

La primera consideración cuando se integran estos sistemas ópticos es el área más amplia que se observa a través de cada uno de ellos, denominada campo de visión. Para generar las siguientes medidas del campo de visión a 100 m, hemos hecho una lista con la amplitud media para más de 70 dispositivos ópticos. Estas son:

Sólo con los ojos	300 + metros
Mini binoculares	10 metros
Binoculares	10 metros
Telescopios de rifle	3 metros
Telescopios de observación	2,5 metros

También hemos dibujado como serían los campos de visión cuando se enfoca un blanco a 100 metros de distancia. Sólo con los ojos vemos la escena al completo y con probabilidad detectaremos los movimientos. Como se muestra abajo a la izquierda, las cosas disminuyen a casi el tamaño de la casa cuando se utilizan binoculares. La mira del rifle nos ayuda a ver la ventana con más detalle y cuando se ve a través del telescopio de observación, la cara del sospechoso se puede ver en el dibujo abajo a la derecha.

Otro factor que afecta el campo de visión es la anchura de la apertura por la que está mirando y la distancia a la que se coloque. Como muestra el dibujo, cuanto más cerca de la apertura, mayor es el área de observación. Al retroceder, disminuye su campo de visión, pero también consigue que sea más difícil localizarle a usted.

Considerando las distintas capacidades ópticas del equipo de francotiradores, la estrategia surge de la inteligencia y el uso eficiente de los dispositivos ópticos. Nuestra

primera regla es, vaya de más amplio a más cerrado, no enfoque un área reducida con un telescopio de observación si no está tratando de examinar con detalle algo que ha detectado anteriormente usando sólo los ojos o con una óptica menos potente.

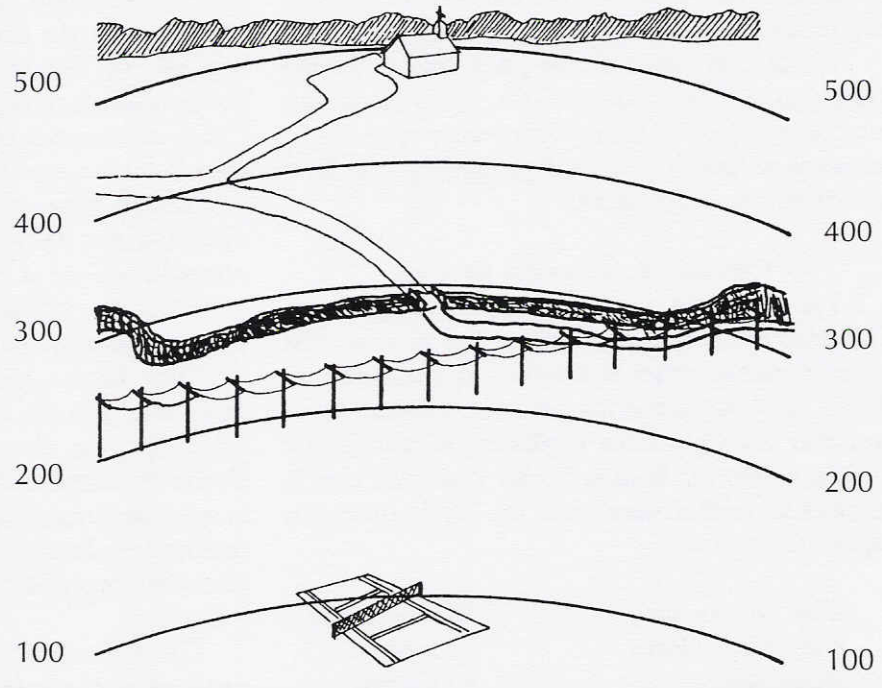
Después, ambos miembros de un equipo no deben emplear el mismo tipo de dispositivo a la vez, sus ópticas deben complementarse entre sí. Lo que significa que cuando uno está mirando sólo con sus ojos, el otro estará analizando con los binoculares; cuando uno está usando el telescopio de observación, el otro estará usando su mira del rifle. Los dispositivos ópticos deben estar integrados, así se alterna la magnificación y el campo de visión, ofreciendo al equipo mejores perspectivas visuales y mayor percepción del contraste.

Otra norma de la observación es que el francotirador tiene que usar su mira del rifle intermitentemente para evitar la vista cansada. El francotirador normalmente no suele observar a través de la mira de su rifle hasta que investiga el indicador de un blanco, encontrado por su observador. El resto del tiempo estará usando sólo los ojos, los mini-binoculares o los binoculares.

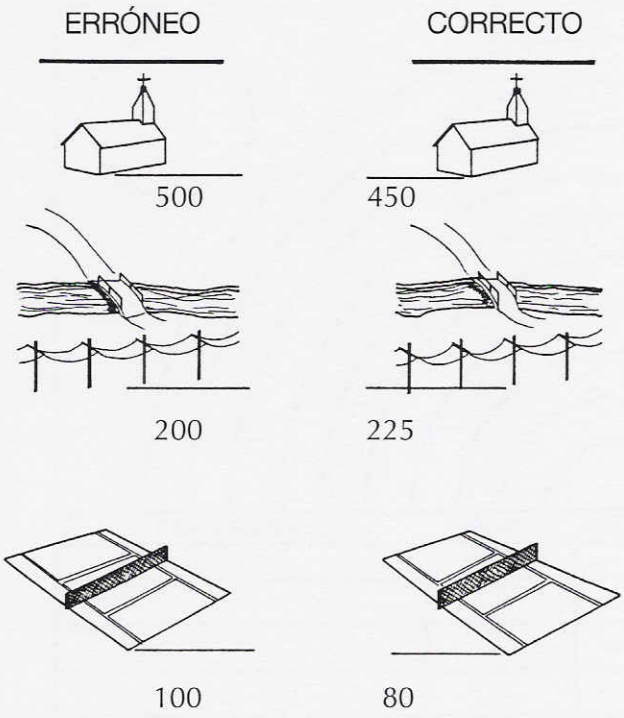
Normalmente, sólo utiliza el telescopio de observación el observador, porque tiene que utilizarse mientras el francotirador dispara y no hay una forma adecuada que nos permita cambiar de dispositivo óptico una vez localizado el blanco. El único momento apropiado para cambiar las ópticas es cuando los miembros del equipo se intercambian las funciones y las armas, en general cada hora para los equipos de francotiradores militares.

Aunque esta estrategia es contraria al sentido común, muchos equipos de francotiradores no ponen en práctica "la mejor forma", aunque sepan cual es. Hace unos años, durante una competición de francotiradores de la policía en Mississippi, un policía, indio seminola pura sangre e investigador del departamento de narcotráfico y su compañero, consiguieron el primer puesto en un ejercicio de observación. Cuando los amigos y yo les instigamos a que contaran su técnica ganadora, él explicó: "Es un viejo truco indio".

Tras unos momentos, cuando el resto se había distanciado, se giró hacia mí, me guiñó el ojo y me susurró: "lo único que hemos hecho es: ¡Disparar! Sólo que lo hemos hecho de la forma que se supone que hay que hacerlo". Sí, el secreto es hacerlo como se supone que se debe hacer, *hacerlo bien.*



Tras señalar y registrar las localizaciones, estime y registre dónde debería estar cada arco de 100 m.



Luche contra la tentación de fijar los alcances a los puntos del terreno redondeando a los 100 metros más cercanos (izquierdo). Estime con precisión las distancias antes de anotarlas en la tarjeta de alcances.

DIVIDIR UN SECTOR

Tras fallar la observación rápida y la deliberada en la detección de los blancos, un equipo de francotiradores recurre a la observación detallada, la cual requiere una investigación óptica meticulosa y a mas largo plazo.

Para asegurar que el sector está perfectamente cubierto con sistemas ópticos coordinados a las distancias apropiadas para cada equipo y sin duplicar los esfuerzos, el sector se divide de dos formas distintas, como hemos dibujado.

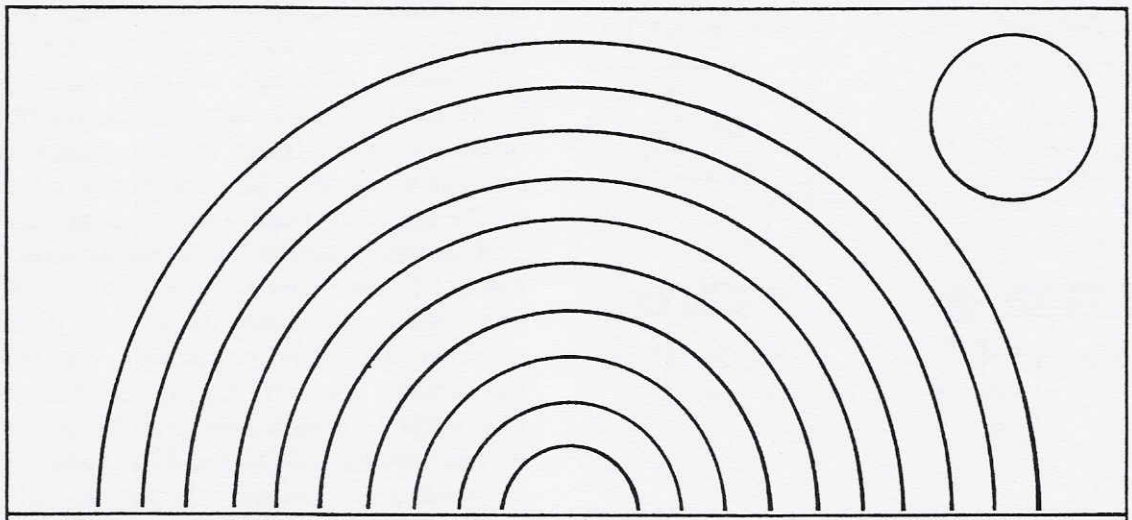
El panel de la izquierda muestra como el sector se ha dividido por la mitad por una línea, como puede ser la de una carretera o el curso del río. El observador, que está equipado con la óptica de mayor magnificación – binoculares y un telescopio de observación – cubre la mitad más lejana del sector. El francotirador, equipado con la mira del rifle y mini-binoculares, analiza la mitad más cercana del sector. Cuando se intercambian las funciones cada hora, también intercambian las ópticas y los sectores, lo que reduce la vista cansada y mantiene las perspectivas frescas.

El segundo panel muestra como un sector está dividido según las localizaciones de los blancos, de nuevo, la mayor óptica del observador se encarga de los más distantes y el francotirador se ocupa de los más cercanos. Por ejemplo, el observador estudiaría la granja más alejada, los trabajos de movimientos de tierra de la parte superior derecha de la colina y la granja del sector medio. Mientras que el francotirador cubre el puente, la zona cercana de donde sale humo y los dos campos de trabajo que están justo delante de él. Cada hora se intercambian las ópticas, las funciones y los sectores en los que se divide el área de operaciones.

TARJETAS DE ALCANCES

La importancia de la tarjeta de alcances sólo es en parte el valor que tiene en sí misma como referencia, creo que *el proceso* de hacer una es igual o incluso más importante, porque le obliga a examinar por completo su sector, seleccionar los puntos característicos del terreno y las localizaciones del enemigo, realizar estimaciones de distancias para cada una de ellas, así como de los senderos y las carreteras y después anotarlo en su tarjeta.

Una tarjeta de alcances militar debe tener al menos ocho arcos, representando los 800 metros – que en realidad es la distancia más efectiva de los sistemas para francotiradores M24 y M40 en 7,62mm – pero serían unos 1000 metros o más si está utilizando un Mágnum .300 o un rifle de francotirador de calibre .50. Las tarjetas de alcances de los francotiradores de la policía sólo necesitan representar unos 300 m pero debe ser del mismo tamaño, aunque representando más detalles.



BLANCO	DESCRIPCION	DIST.	ELEV.	UP/DOWN	OBSERVACIONES

Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*

Rellenar una tarjeta de alcances

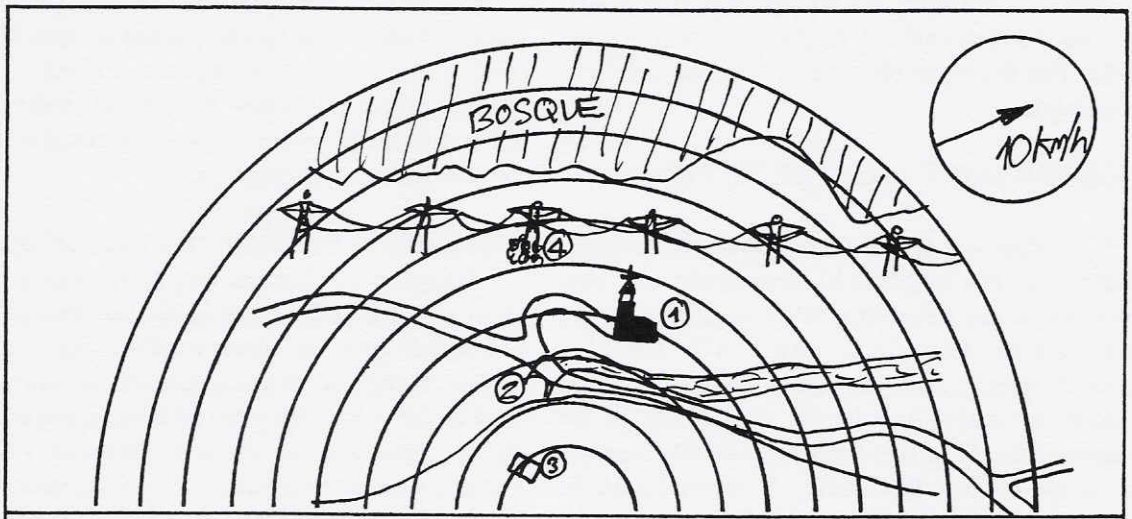
Primero señale las marcas y los distintos lugares donde cree que puede aparecer el blanco. En nuestro ejemplo, esto incluye el límite del bosque, la iglesia, el puente, la pista de tenis y la zanja en sombras detrás de la carretera. Estos se convierten en los blancos, por lo que se los anota y numera.

Después, estime la distancia a cada uno, ya sea usando un medidor de distancias óptico o haciendo la media entre las estimaciones del observador y del francotirador.

A continuación, anote la elevación o las correcciones para tiro en movimiento de cada blanco. La última columna, "observaciones", es el lugar donde anota los detalles del blanco, como la pendiente hacia abajo de la colina inferior de la pista de tenis y el ángulo de subida de la colina superior de la iglesia, que requieren una compensación especial.

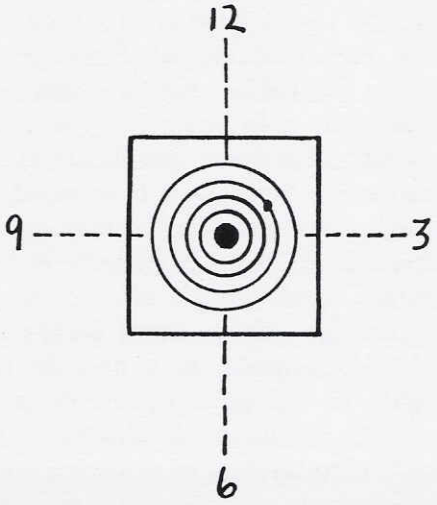
El círculo menor superior derecho es para dibujar una flecha que indique la dirección del viento y la velocidad. Los datos del viento deben confirmarse al menos cada media hora. Si se encuentra con múltiples vientos dentro del sector, anótelos en el esbozo de la derecha, dónde están situados e indique la dirección y la velocidad del mismo. Siempre que introduzca datos del viento use el lápiz, porque tendrá que irlos cambiando.

Una vez terminado, el observador se queda con la tarjeta de alcances para poder leerla si el francotirador necesita los datos durante el disparo. Cuando su equipo es parte de la



BLANCO	DESCRIPCION	DIST.	ELEV.	UP/DOWN	OBSERVACIONES
1	CAMPANARIO	405	+42CM	+10CM	SOL TRAS ÉL ANOCHEC
2	PUENTE	256	-30M	—	VIENTO RACHEADO
3	PISTA DE TEMS	81	-10CM	-5CM	ALCANCE AL CENTRO
4	RED ALTA TENSION	600	+100CM	+18CM	POSTE CON PIEDRAS

Reimprimido de The Ultimate Sniper en Español *por John Plaster y Eduardo Abril de Fontcuberta, © 2005. Publicado por Paladin Press.*



El sistema horario o del reloj.

operación de una gran unidad, entregue una copia de dicha tarjeta a su superior más cercano para que puedan integrarla con el resto del plan de ataque.

La tarjeta de alcances debe ser preparada en cualquier momento, en el que se este escondido más de cinco minutos en el puesto de tiro, sin haber estado observando a ningún blanco, es una parte integral del proceso de observación detallada.

Mientras se realiza el intercambio de la observación óptica, tanto el francotirador como el observador estudian la tarjeta, muchas veces, incluso, la memorizan.

Hemos incluído una tarjeta de alcances en blanco, que permitiremos reproducir a los compradores de este libro, usándola sólo en

operaciones oficiales de su agencia ó unidad, pero nunca venderla o duplicarla comercialmente. Por favor no elimine la línea de créditos y copyright.

OBSERVAR Y AJUSTAR EL FUEGO

". . . una vez que se ha disparado, ningún tirador y no me importa lo consciente que sea, puede decir sinceramente si ha alcanzado o no a su víctima. El rifle te pega en la frente y oculta el blanco, todo se vuelve borroso y antes de que te vuelva la visión, el blanco ya ha desaparecido. Si le has disparado o sólo herido, eso *tú* no lo puedes decir. A menudo es tu observador quien puede decirlo."

Capitán H.W. McBride
Francotirador británico,
Primer Guerra Mundial

Si hay una razón por la cual el francotirador necesita un observador, es – como afirma McBride – porque el retroceso del disparo evita que éste vea si ha alcanzado el blanco. Si hay una segunda oportunidad, tiene que tener a un observador que le indique dónde ha impactado su disparo fallido.

El trabajo en equipo de los francotiradores nunca es más aparente que cuando ambos están inmersos en un enfrentamiento. Se ha prestado siempre demasiada atención al francotirador y muy poca a la labor del observador.

Durante un enfrentamiento exitoso, un observador tiene que ser capaz de:

- Conducir al francotirador a un blanco apenas visible en la oscuridad.
- Observar mientras el francotirador dispara para determinar el punto exacto donde ha impactado la bala, tanto si ha acertado como si ha errado el tiro.
- Ajustar el siguiente disparo del francotirador para que dé en el blanco.

Estas labores del observador parecen fáciles de establecer pero en realidad son tan difíciles e importantes como el disparo del francotirador. Son tan importantes que algunos francotiradores veteranos creen que el observador debería ser el hombre más experimentado del equipo y el tirador el que tuviera menos experiencia.

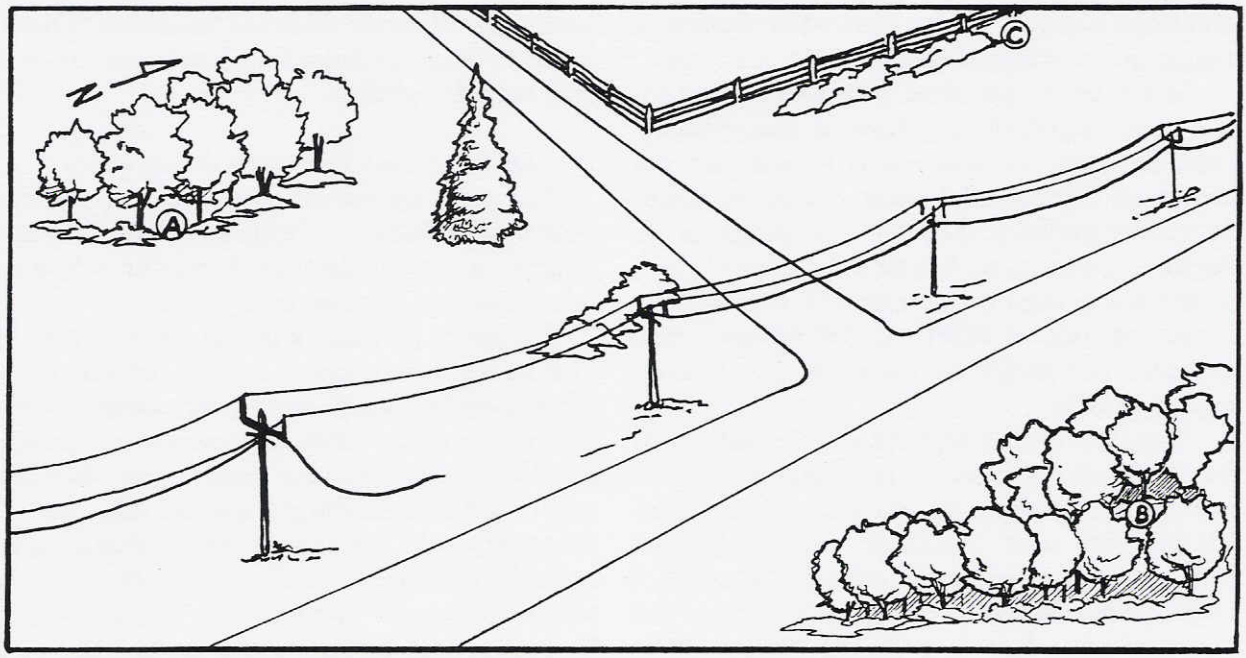
Guiando al francotirador hasta el blanco

Imagine el dilema. Un observador novato detecta un blanco a través de los binoculares o del telescopio de observación, pero no sabe como dirigir al francotirador al blanco sin quitar los ojos del dispositivo, porque si los quita, perderá de vista el blanco. ¿Qué se supone que tiene que hacer el observador?

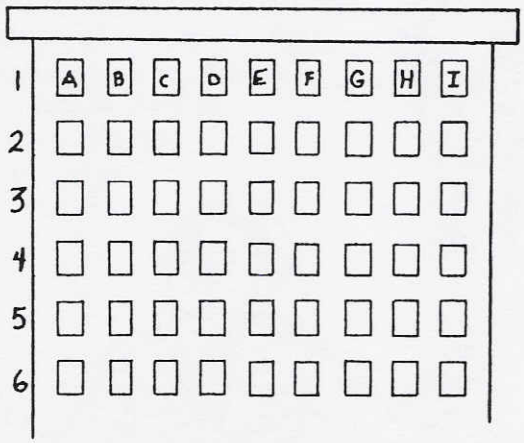
Primero, encontrar un punto de referencia o marca dentro del campo de visión observando la perspectiva más amplia. Preferiblemente debe mantener el blanco a la vista, pero si no hay nada distintivo alrededor del mismo puede ir moviéndose lentamente a la derecha o izquierda, o subiendo arriba o abajo, muy cerca del blanco. Mantenga pivotando su óptica sobre el blanco para no perder contacto con el mismo.

Si está usando un telescopio de observación, mantenga un ojo observando el blanco a través de la lente mientras que el otro ojo examina un contexto más amplio y los puntos referenciales.

El punto de referencia que seleccione debe ser sencillo como hemos mostrado en los ejemplos. Para describir un Punto A debería decir: "¿Ve ese cable caído ahí abajo? Trace una línea recta a lo largo del poste del que cuelga y alárguelo hasta que llegue al bosque. El blanco está a 5 metros a la izquierda de ese punto, entre los dos árboles más cercanos". Para describir el Punto B: "Desde el cruce de la carretera, vuelva hacia el este, 50 metros hacia los árboles. ¿Ve ese claro? En la parte más lejana del descampado, en la base del tronco". Y el Punto C: "El quinto poste de la valla al norte de la esquina, al límite norte del arbusto". (Dudaría si usar direcciones con brújula mientras se dirige al francotirador a menos que estemos familiarizados con el área y



Guiar al francotirador al blanco con la utilización de marcas o puntos referenciales.



DESIGNAR UNA VENTANA. Cuente de arriba abajo.

conozcamos las direcciones con exactitud.)

Otra técnica para "conducir" que puede utilizarse para designar un blanco y para ajustar el fuego, es el sistema del reloj, dibujado sobre una diana. En lugar de una diana, el centro podría ser un punto de referencia cercano al enemigo camuflado.

Desde la diana o punto de referencia, a la derecha son las 3 en punto, a la izquierda son las 9 en punto, de frente son las 12 y justo detrás o hacia usted son las 6 en punto. En el dibujo, describiría el impacto como: "a las 2 en punto, a 5 cm". El uso del punto de referencia, como el árbol en el centro del último dibujo y el deseo de designar el Punto C utilizando el sistema del reloj quedaría como: "A las 2 en punto, a 450 metros, al límite más lejano del arbusto".

Observe que ofrecemos las dos, la dirección según las horas *y* una estimación de la distancia – y además, para más claridad, lo hemos descrito como "el límite más lejano del arbusto".

Un problema especial con el que me he encontrado mientras realizaba vigilancias, es la confusión visual sobre la localización exacta del blanco debido a su profundidad de campo, es decir, cuando se visualiza un área distante a través de un dispositivo óptico, un área profunda parece comprimirse en el mismo plano. Puede sobreponerse a este problema siendo consciente del mismo, pero en realidad

infravalora los peligros cuando se estiman las distancias a través de un dispositivo óptico, a menos que esté diseñado para dicho propósito.

Si no tiene que usar dispositivo alguno, una forma rápida de conducir al francotirador hacia el blanco es describir la localización del blanco en términos del ancho del puño, ancho de varios dedos y también por pulgares de ancho – cuando su brazo está extendido – desde un punto de referencia visible. De nuevo, usando el Punto C del dibujo como ejemplo, "un pulgar de ancho de la carretera, junto a la valla".

Nuestro última técnica para conducir al francotirador y nuestro próximo dibujo, se utilizan en un área urbana para designar un blanco en una ventana en particular. Contamos las plantas del edificio de arriba a *abajo* porque muchas veces puede que nuestra vista no visualice la primera planta. Para distinguir una ventana particular, usamos las letras del alfabeto. Algunas unidades SWAT van más lejos asignando además un color a cada lado del edificio.

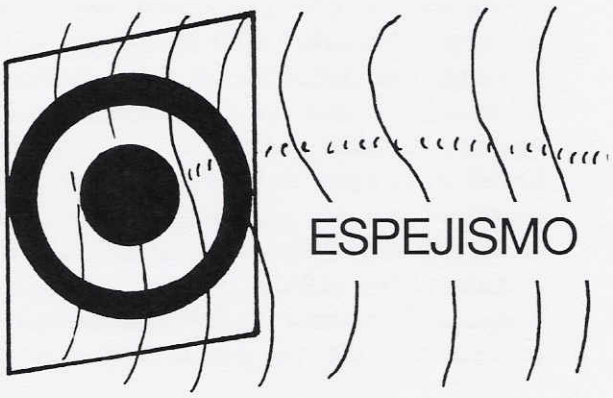
Observar los impactos de las balas

Las cinco figuras de los soldados en nuestra próxima ilustración muestra las variadas formas que hay de determinar que un sujeto ha sido alcanzado por una bala.

La figura de abajo a la izquierda tipifica lo que se suele esperar, sangre brotando y efectos obvios en la ropa o el equipo. Justo encima de este, vemos otro sujeto alcanzado en el lado izquierdo del pecho, pero la única señal visible es la sangre que ha salpicado el muro situado detrás de este. Puede que también observe el reflejo momentáneo de la sangre brotando cuando sale disparada por los aires detrás de él, lo que a veces recuerda a una bocanada de humo.

El hombre arriba a la derecha está cayendo de forma no natural. Es obvio que no puede controlar la caída, es como si su cuerpo se hubiera licuado. Este efecto puede variar desde

Los impactos de la bala crean una variedad de efectos detectables.



El rastro de la bala es visible en el espejismo.

una torcedura violenta debido al impacto en los huesos, hasta deslizarse suavemente hasta el suelo.

A la derecha, es posible que hayamos oído el audible "slap" de la bala si el blanco está entre 180 y 360 metros. El reporte del tiro del rifle se disipa cuando la bala se ha desplazado 180 metros, pero no es audible a más de 360 metros.

El último ejemplo es el central, yo no lo conocería si no lo hubiese visto con mis propios ojos. El uniforme de este soldado está lleno de polvo y la única forma que tenemos para saber que ha sido alcanzado es por el polvo que se ha quitado justo encima de su bolsillo izquierdo.

Sin embargo, lo difícil es localizar los disparos fallados. A menos que haya fuertes vientos, los errores son siempre tiros cortos o largos, los cortos suelen ser los más fáciles de detectar pues están dentro del campo de visión. Cuando no pueda ver señal alguna del impacto, lo mas seguro es que se hubiera ido alto.

Normalmente, será capaz de ver el rastro de la bala cuando pasa a través del espejismo que está cerca del blanco. Este rastro – como se muestra – parece un chorro muy contraído. Visible menos de un segundo, el rastro se crea porque la bala va cortando el brillo de las olas de calor. Sin embargo, como los rastros se desvían con la velocidad del viento, sólo es preciso en el momento en el que está pasando la bala.

Ajustar el disparo del francotirador

Si falla, el observador tiene que decir al francotirador por cuánto ha fallado, describiendo el punto de impacto. Esta es una distinción importante: el observador *no* le dice cuánto tiene que corregir, sólo le da los datos. El francotirador los interpreta y decide cómo ajustar su mira o como corregir su elevación para el siguiente disparo.

El sistema del reloj anteriormente descrito es el más rápido y la forma más comprensible y fácil de decir al francotirador donde ha impactado su disparo dando primero una dirección según el reloj, después una distancia en centímetros desde el punto que se pretendía impactar. Lo que necesita estar claro es exactamente qué punto es, en la mayoría de las situaciones de los francotiradores militares, es en el centro del pecho. No obstante, no está tan claro en el caso de los incidentes policiales, donde el francotirador debe anunciar su punto de impacto para asegurarse que su observador le comprende.

DETECCIÓN DEL BLANCO

La detección del blanco es el primer paso esencial en cada enfrentamiento del francotirador. Sin su éxito, no hay tal enfrentamiento. Al contrario que cuando se dispara en un campo de tiro donde los blancos están perfectamente marcados y visibles, su enemigo camuflado intenta de forma intencionada que tanto él, como su posición, sean difíciles de distinguir. Mientras que todo el mundo puede disparar a una naranja entre varias manzanas, su reto reside en encontrar un objeto marrón o verde oculto a conciencia en un campo enteramente marrón o verde. Es una tarea primordial que involucra técnicas avanzadas.

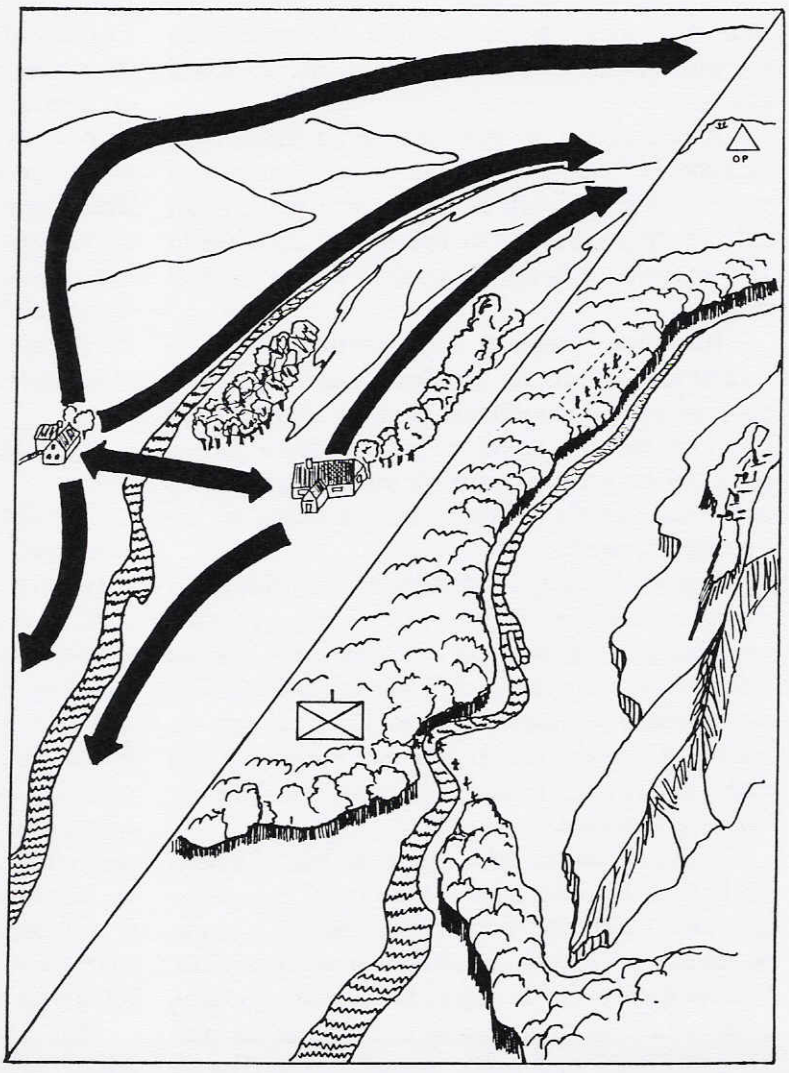
En otra parte del libro hemos hablado sobre la "barrera verde" como medio de detectar amenazas defensivamente mientras se

marcha. Las técnicas descritas aquí son diferentes porque que se aplican mientras se está oculto y se están buscando ofensivamente blancos. La detección del blanco incluye tres niveles de búsqueda óptica de indicadores del blanco. Observe que está buscando *indicadores* y no al propio blanco, dichos indicadores son las pistas que sigue tras una observación intensa hasta que encuentra al enemigo.

Antes de profundizar aún más, voy a compartir algunos consejos propios de observación que he adquirido con la experiencia.

Los consejos más importantes sobre la observación

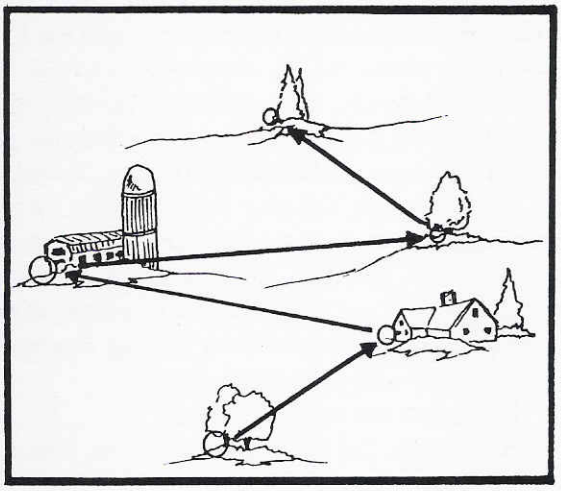
1. *Su mente no puede detectar nada a menos que tenga suficiente tiempo como para verlo.* Para que su cerebro reconozca algo, sus ojos deben estar observando el tiempo suficiente para registrar las impresiones. Girar la cabeza demasiado rápido crea un borrón indescifrable. He aprendido a mover mis ojos según una observación consciente de punto a punto, después volviendo al principio y haciéndolo la mitad de rápido, después lo vuelvo a repetir, pero a un cuarto de la velocidad. Este lento movimiento resulta el ritmo a seguir para las siguientes observaciones. Como norma general, cuanto más pequeño y más distante esté su blanco potencial, más lento debe mover los ojos.
2. *Su mente no podrá encontrar algo a menos que pueda visualizar lo que está buscando.* Los francotiradores inexpertos buscan un cuerpo completo de uniforme llevando un arma, que seguramente nunca encontrarán. No, usted tiene que "decirle" a su mente que está buscando una "pieza" de un blanco humano del tamaño de una uva – tal vez el tacón de una bota, la mitad de un paso, una mano, un hombro, la boca del cañón del rifle. Si programa su mente para visualizar un cuerpo entero, filtra de forma automática pequeñas y numerosas señales y fragmentos de humanos. Debe estar tan familiarizado con el equipo enemigo que pueda distinguir la



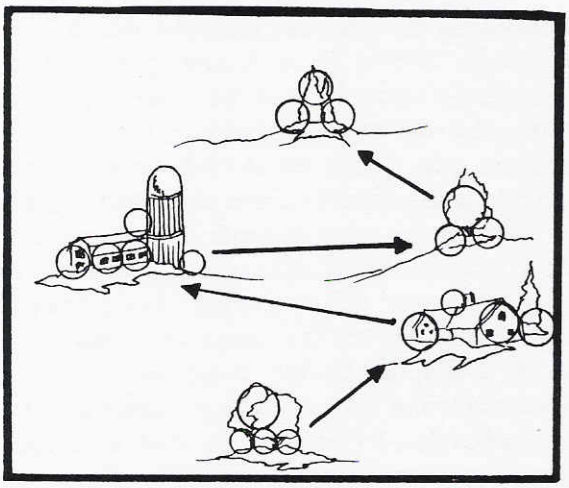
Líneas naturales de desplazamiento

forma del canto o límite del casco contra un entorno irregular y confuso.

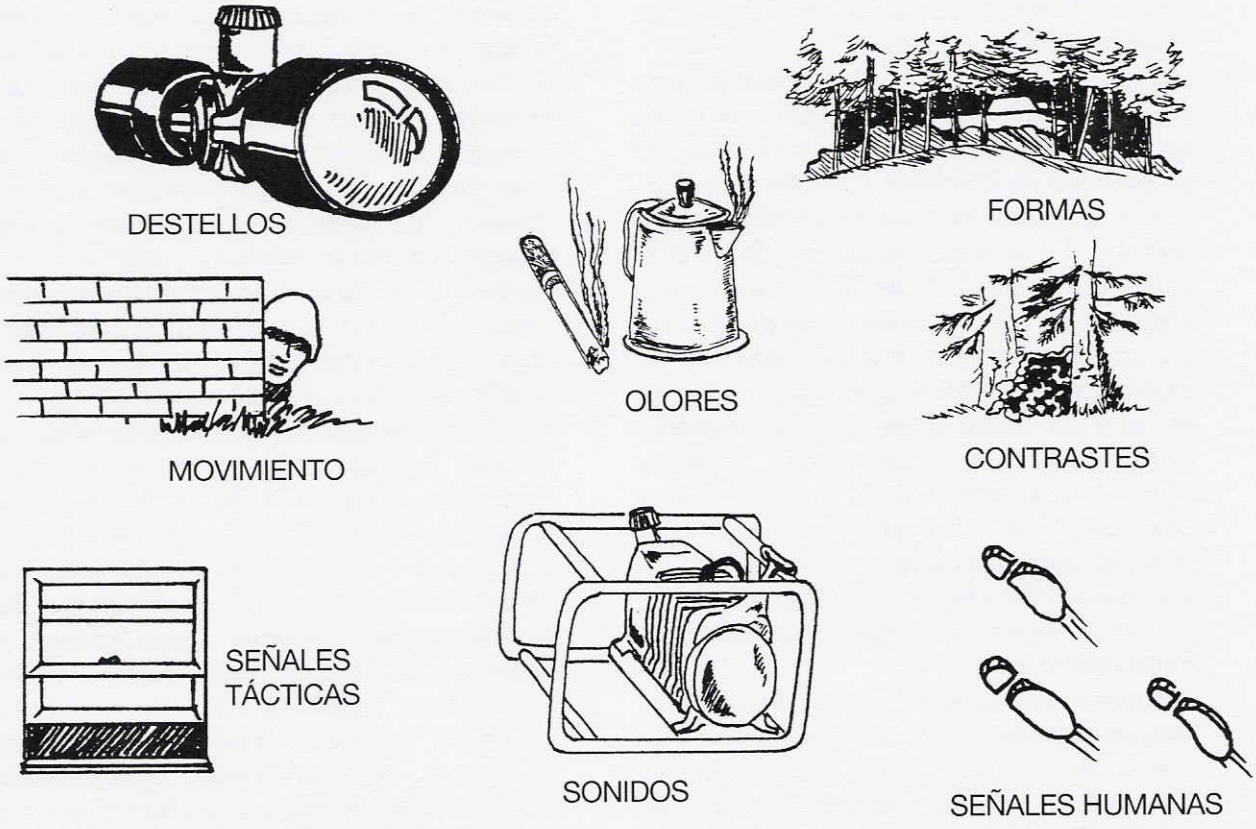
3. *Aprecie la importancia de la sombra.* Los soldados experimentados prefieren las sombras para andar, descansar o localizar su posición de combate. Los humanos que están quietos buscan la sombra para retirarse del sol y es a menudo debajo de la protección de la sombra donde va a encontrar al francotirador enemigo. Sitúese en una zona sombreada no para buscar camuflaje sino para que sus pupilas se abran y sea capaz de ver con más claridad al mirar hacia un área soleada. Nuestro francotirador experto de la Primera Guerra Mundial, H.W. McBride, aconseja prestar especial atención en la puesta y salida del sol, cuando las sombras son más largas y la luz se introduce con mayor profundidad entre el follaje.
4. *La paciencia es la clave del éxito en la detección de blancos.* Puede pasarse los días buscando en un área sin detectar ni un blanco o de repente encontrar a varios. Su autocontrol debe ser el suficiente como para que reaccione de la misma forma en ambas situaciones. Percátese que la paciencia no es nada más que una forma de la autodisciplina. Luche contra la tentación de atacar al primer blanco que vea si el enemigo está desprevenido, tómese su tiempo para identificar los blancos que sean prioritarios, después ataque a estos primero. La esencia del éxito contra los francotiradores es analizar y esperar a su oponente, mientras se observan las mismas áreas una y otra vez intentando encontrar algo importante en la mayoría de los detalles visuales y aburridos.
5. *Los seres humanos son criaturas de hábito y ocupan o viajan a lo largo de lugares predecibles.* Aprenda la doctrina y tácticas de su enemigo tan bien como para poder anticiparse a la forma de posicionarse en un determinado lugar. Vea el campo de batalla como él lo vería. Haga balance y ajústelo con lo que usted conoce de la naturaleza humana: queremos estar calientes, lejos del viento y cerca de las carreteras. Nuestro último componente de hábito nos lleva a una elaboración más detallada, lo que tratamos a continuación bajo el nombre "Líneas naturales de desplazamiento".



La observación apresurada y deliberada buscan en los mismos lugares, pero use los binoculares para una observación deliberada.



La observación detallada se centra en más lugares durante más tiempo y divide el sector entre el francotirador y el observador.



Categorías de los indicadores del blanco.

Líneas naturales de desplazamiento

Tengo que agradecer a mi comandante de compañía de reconocimiento del SOG, el Capitán Willie Murchison, por haberme enseñado todo lo que se sobre las líneas naturales de desplazamiento, tomando una cerveza una noche en el club de suboficiales (Fué lo más parecido a una clase que tuvimos.)

Mi primer paso durante la preparación de una misión fue coger un lápiz de cera y "estimar por adivinación" las probables localizaciones de las rutas enemigas en mi mapa y después decidir cuales evitar, a cuales aproximarnos con cautela y cuales atacar en emboscada. Al aplicar lo que el Capitán Murchison me enseñó, era capaz de anticipar nueve de cada diez rastros de los NVA escondidos en Laos y Camboya a pesar del elaborado camuflaje de los enemigos y sus inteligentes estratagemas.

Como aquella noche escribí el consejo de Murchison en una servilleta del club, lo he podido ir modificando ligeramente con los años, con lo que ahora puedo ofrecérsela a usted. A lo largo de la historia, el hombre ha preferido viajar por esta tierra por los caminos establecidos para ahorrar tiempo y ahorrar esfuerzos, buscando los caminos de menor resistencia, lo que normalmente suelen ser senderos, carreteras o caminos. El hombre no lo planea de forma consciente, sólo se desplaza por ciertos caminos. Hemos trazado estos hábitos en una ilustración para mostrar que el hombre viaja:

- Paralelo a los arroyos y ríos.
- A lo largo del eje superior de las cimas de las cordilleras.
- Por las zonas bajas de los valles.
- Usando la ruta más corta y fácil entre los caminos conocidos y las carreteras y otras líneas naturales de desplazamiento.

Como se muestra en la ilustración de abajo a la derecha, las necesidades tácticas en tiempos de guerra generan hábitos de desplazamiento natural, por lo que los soldados de a pié:

- Marchan a través de los bosques lo más cerca posible como para ver el límite, pero lo suficientemente lejanos para permanecer ocultos.
- Cruzan áreas abiertas por el punto más estrecho y más bajo.
- Cruzan los arroyos y caminos en las curvas.
- Andan junto a la cresta militar de la cordillera, justo por debajo de la cima.
- Ocupan los puntos más altos de observación, pero enterrado en la cresta militar.
- Acampan cerca de agua potable.

La aplicación de este entendimiento de la naturaleza humana le permite observar los patrones que el enemigo no ha percibido y le permite enfocar su estudio a los lugares por donde "naturalmente puede" aparecer el enemigo.

Observación apresurada, deliberada y detallada

He identificado tres niveles de observación visual que se pueden usar cuando se buscan blancos: observación apresurada, observación deliberada y observación detallada, ejecutados en este orden, por lo que siempre empezará por la técnica más rápida y fácil.

Pero sea cual sea la que este llevando a cabo, le aconsejo que no se vuelva, ni muy lógico, ni muy concreto al principio. Permítase un margen para "sentir" algo antes de observarlo con detenimiento, una actitud más instintiva del tipo de: "¿Qué es lo que no encaja en esta foto?"

También, cuando use dispositivos ópticos "dividan" sus capacidades, así, su compañero de equipo estará utilizando binoculares mientras que usted emplea sólo sus ojos o la mira del rifle.

Y por último, reajuste el enfoque de sus binoculares mientras está observando para que se vea a la perfección a la distancia exacta de cada movimiento lateral.

Observación apresurada

Para empezar este tipo de observación, sólo con los ojos realice un rápido chequeo de cerca a lejos, haciendo movimientos visuales de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Comience por el rasgo más cercano del terreno que pueda albergar a un enemigo y muévase hacia el alcance máximo de su rifle. También deberá buscar amenazas cercanas a su puesto de tiro camuflado.

Hemos ilustrado la observación apresurada en los dos primeros paneles. Observe que usted está buscando lugares donde es más probable que se pueda encontrar su enemigo. En especial teniendo en cuenta que es un tirador diestro, búsquele en la esquina inferior derecha de cada lugar que ofrezca un camuflaje al ras del suelo. También debe aplicar lo que sabe de las líneas naturales de desplazamiento, las tácticas enemigas y la lógica humana. ¿Dónde estaría *usted* si fuese el enemigo?

Tal vez le lleve un minuto o dos esta observación.

Observación deliberada

El mismo panel muestra la observación deliberada porque sigue los mismos pasos, sólo que usando binoculares.

Una diferencia significativa es que sus movimientos visuales son a golpes y saltan de una posible localización a otra. Como está utilizando una ayuda óptica, se parará detenidamente en cada golpe, para que su mente registre las impresiones visuales. Ahora lo que está buscando son pistas de un enemigo camuflado, recuerde, pistas del tamaño de una uva.

Yo recomiendo pasar tres o cinco minutos realizando una observación deliberada.

Observación detallada

Si no consigue descubrir ningún blanco usando los dos tipos de observacion anteriores,

ahora debe usar la técnica más meticulosa, la observación detallada. No hay tiempo límite, esta es la manera de observar hasta que encuentre el blanco o algún indicador del mismo.

Ahora es cuando usted emplea todos los dispositivos ópticos y se divide el sector entre el equipo para una observación a largo plazo, como se explicó en otra sección. Está preparado para el "camino largo".

Como se muestra en el segundo panel ilustrativo de la observación, se observa cada lugar donde puede esconderse un enemigo una y otra vez, reconociendo que si no se encuentra al enemigo donde se supone que debe estar, es porque tiene que estar en otro lugar. Esto significa que se deberá buscar en *todos* los sitios.

Seleccione áreas limitadas y obsérvelas intensamente, use sólo los ojos y manténgase alerta también para cualquier movimiento en el resto de las áreas, observe adelante y atrás con los binoculares, observe las zonas donde trabajan en el campo los habitantes de la zona, así será capaz de decir si trabajan por la noche, practique a dirigir a su compañero hacia un blanco simulado donde sea posible, en otro momento, aparezca un blanco real o use cualquier otra técnica que se pueda imaginar para mantenerse alerta y vigilar el sector. Mantenga su vista y mente alerta.

Lo más probable es que lo que acabe encontrando en este momento sean *indicadores* de la presencia de un blanco y no el blanco.

Indicadores del blanco

Una vez localizado, ambos miembros del equipo se centrarán en un indicador del blanco, vigilando con intensidad esa señal hasta que encuentren el blanco que genera el indicador. De nuevo, debe programar su mente para observar piezas del enemigo del tamaño de una uva.

Los indicadores son evidencias de la presencia de un enemigo, que categorizamos según las distintas formas con las que aparecen en el campo de batalla. Estos indicadores del blanco, como se muestra, incluyen destellos, movimientos, señales tácticas, sonidos, olores, formas, contrastes y señales humanas.

Destellos

El destello puede ser el reflejo del sol sobre un dispositivo óptico o, con más frecuencia, el resplandor de la lluvia sobre el poncho o sobre piezas del equipo. Como las sombras, el destello es más prominente a primeras horas de la mañana o al atardecer, cuando los rayos sesgados del sol penetran con más profundidad entre el follaje. Se incluyen dentro de esta categoría: las luces de gas, linternas, hogueras, así como el destello de los cigarrillos encendidos. En este último caso, suelo buscar al anochecer cuando los fumadores compulsivos que están de guardia se fuman el último cigarrillo del día, pensando que están seguros, pero el brillo se empieza a hacer visible.

Movimientos

Debido a la forma que nuestra mente procesa la información visual, el movimiento es el indicador más fácil y rápido de señalar. Recuerde que nuestras mentes procesan 60 imágenes por segundo. Esto significa que un enemigo tiene que moverse tan despacio que no se aprecie ningún cambio visual en 1/60 de un segundo, lo que es bastante improbable.

Para explotar al máximo la habilidad de nuestra mente para distinguir los movimientos más pequeños, mantenga su cabeza muy quieta, fije los ojos sobre un pequeño punto en medio de su campo de visión, deje la mente en "blanco" y espere.

Un movimiento relacionado con este es el de los animales, en especial los pájaros que pueden verse atraídos por un enemigo camuflado. Una vaca curiosa puede poner en peligro el mejor camuflaje. El entendimiento de los hábitos animales salvó la vida a Larry Predmore, un hombre criado en los bosques y camarada del SOG de Minnesota, detectó un grupo de NVA que iba detrás de su equipo gracias a un búho. El búho le había sobrevolado durante el día y se había quedado

mirando en la dirección en la que habían venido. Larry lo interpretó con fortuna y momento después disparó en la frente a un soldado del NVA.

Los buenos ganaron este encuentro.

Señales tácticas

Nuestra siguiente categoría requiere conocimientos del enemigo y una correcta interpretación de las pistas que deja. Está buscando señales visibles de cómo el enemigo ha modificado el entorno para facilitar su presencia, cosas tan sencillas como una ventana abierta en un día frío y lluvioso o algo tan visible como un agujero en un muro.

Otras señales tácticas incluyen tierra o montículos visibles de excavaciones, troncos apilados, mochilas, caminos con fuegos donde usan arbustos para avivar el fuego y cables enredados en los árboles.

Sonidos

Los indicadores de sonido del blanco pueden ser tan sutiles como el "clonk" del equipo al darle un golpe tan distintivo como el reporte del disparo de un rifle.

Mientras realizaba un ciclo en el Centro de Entrenamiento Nacional del Ejército cerca de Barstow (California) a mediados de los ochenta, fuí sorprendido por la distancia a la que el ruido de un generador que estaba muy lejos era arrastrado en la noche por el viento del desierto de Mohave. El viento afecta de forma dramática las ondas sonoras, haciendo que los sonidos distantes parezcan más cercanos si este sopla en nuestra dirección o haciéndolos menores si este sopla en dirección contraria a donde estamos.

Cuando las condiciones son buenas, incluso puede que oiga voces humanas o toses distantes que no sólo indican la posición del enemigo, sino que le indican el grado de alerta o de relax que tiene el enemigo.

Una técnica novedosa del Ejército Soviético en la Segunda Guerra Mundial era situar una tabla sobre el suelo y luego acercar el oído para escuchar vehículos lejanos, como cuando se escucha en los rieles del tren. Esto tuvo especial eficacia en las carreteras, en los puentes con superficies más duras y en suelos helados.

Olores

El viento actúa sobre los aromas como con los sonidos, acercándolos o alejándolos de usted.

A veces el hombre de reconocimiento de una unidad del SOG podía determinar si estaban cerca de un campamento base Norvietnamita sólo por el olor fétido de la salsa de pescado fermentada Nuoc Mam o del fuerte olor del tabaco que fumaban. En otra región o continente, podía haber sido el olor del café por la mañana o el hedor de las letrinas de una banda de guerrillas.

A mi parecer, el mayor problema con un francotirador fumador, es que satura su sentido del olfato y pierde la habilidad de detectar los indicadores aromáticos del blanco.

Formas

Este indicador del blanco es de alguna forma abstracto. Significa buscar algo que no encaje con el resto, una forma que se opone a su entorno. En nuestra ilustración mostramos varias líneas horizontales de un carro camuflado, que está en medio de líneas verticales de los árboles o del follaje.

Otros indicadores de formas incluyen una forma plana entre mucho detalle, algo que parece regular en un mar de irregularidades y líneas rectas entre curvas.

Contrastes

El contraste es similar a la forma, excepto que aquí nos referimos a los conflictos entre colores y texturas, que resultan de un mal camuflaje.

Los indicadores de contraste incluyen, como hemos ilustrado: frondosas ramas usadas como camuflaje bajo un pino (lo que conlleva una mala interacción con el camuflaje natural); cortar follaje de camuflaje vivo que esta cambiando el color o que se ha vuelto más

claro porque se ha secado; concentrar mucho follaje para ocultar algo y bordes de formas que están en conflicto con las sombras en las que están (lo que indica el uso de redes de camuflaje).

Incluso, el mejor camuflaje es imperfecto. Obsérvelo con sus ópticas, examínelo al detalle cuando el sol se desplaza y cambia el ángulo de la luz.

Señales humanas

La sección sobre como pistear a los soldados enemigos trata ampliamente de las señales humanas, así que no lo repetiremos de nuevo.

Para los propósitos de la detección del blanco, todo lo que necesita recordar es que el hombre suele ser algo desordenado, que va dejando huellas y cenizas a su paso y cuanto mayor es la fuerza enemiga, menos conciencia tiene de la necesidad que hay de esconder las señales humanas. Puede que se hayan camuflado a la perfección pero, con un telescopio de observación, se pueden detectar huellas de botas que conducen a las posiciones de ataque.

Un indicador relacionado es el humo para cocinar o para calentarse, son señales seguras de humanos y por lo tanto, actividad enemiga.

La importancia de la paciencia

¿Preparado para esto? A veces no hay indicadores visibles, no hay forma alguna rápida y fácil de señalar al enemigo.

Entonces, como policía que registra a todos en Kansas City por un accidente reciente, usted tiene que registrar minuciosamente cada localización potencial, repetidamente durante horas o incluso días, para encontrar una aguja en un pajar. Necesita la autodisciplina de la paciencia.

¡Paciencia, paciencia, paciencia! El enemigo tendrá que orinar en una hora o dos, los insectos puede que le muerdan o le molesten, el sol está continuamente desplazándose como un gran foco, iluminando ahora lo que antes estaba a la sombra. Mientras tanto, el viento y el sol degradan cualquier follaje que haya cortado para camuflarse, y el sudor quita las pinturas de camuflaje de su rostro. No puede permanecer mucho más sin moverse antes de quedarse helado, hambriento, dormido o incómodo. Las condiciones están en contínuo cambio.

Con el paso de las horas, los ojos se van cansando, pero nunca olvide que su enemigo es humano, lo que significa imperfección y esperando el tiempo suficiente, hará algo que lo pondrá al descubierto.

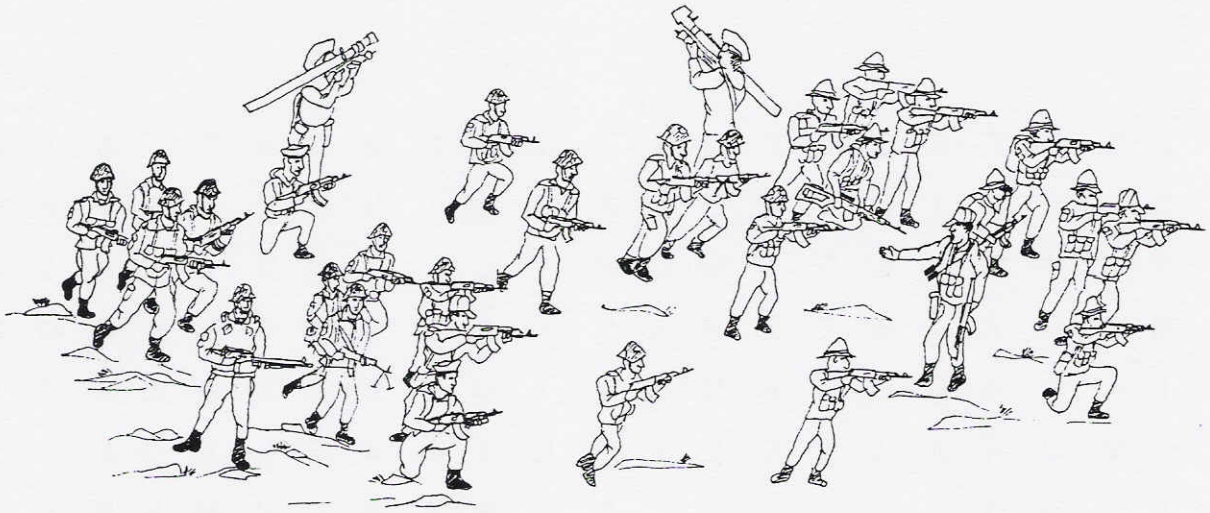
PRÁCTICAS PARA LA DETECCIÓN DEL BLANCO

Una técnica sencilla para mejorar las habilidades de observación visual es encontrar palabras ocultas en los crucigramas. Hemos preparado un crucigrama especial para francotiradores para demostrar nuestra idea.

Eche un vistazo. Al instante observará que faltan algunas letras, demostrando lo llamativo que parece el resto. La detección del blanco, no obstante, implica el descubrimiento de blancos poco llamativos, no los obvios. Lo que ilustra es la efectividad con la que un señuelo o una distracción puede atraer la atención, en realidad, sus ojos se ven atraídos por una señal donde no había absolutamente nada.

Aplicando las técnicas de detección del blanco, empiece con la observación apresurada, manteniendo la mente lo más despejada posible, casi dejando que sea el instinto el que le diga cuando mirar más de cerca. Está buscando patrones sutiles que le obligarán a tener que echar un segundo vistazo sin ser capaz de definir lo que cree que está viendo. Probablemente encontrará una cuarta parte de las palabras totales con una observación apresurada solo por instinto y sin ni siquiera saber qué palabras están escondidas en el crucigrama.

Tras esto, disminuya el arco de observación e intensifique la búsqueda usando una observación deliberada. Esto requiere más análisis, examinar las palabras de la lista y buscar letras inusuales o combinaciones de



¿DÓNDE ESTÁ IVAN? Encuentra el francotirador armado con un SVD.

letras para que así su mente pueda observar patrones específicos. Por ejemplo, observará que sólo una palabra, "Azimut", tiene la letra "Z", que es un uso raro de dicha letra. También observará que tanto "Raufoss" "Barrett", "McMillan", "Sierra" y "Burris" doblan una letra, un patrón inusual. En realidad, está observando cada línea de derecha a izquierda, de abajo a arriba. Una observación deliberada le ayudará a encontrar la otra mitad de las palabras, "que son el blanco", al enfocarse mentalmente sobre las distinciones visuales mientras se observa el área del blanco al completo.

Las palabras que quedan no son aleatorias, están colocadas con estrategia, de tal forma, que sólo una observación detallada las detectaría. Tiene que examinar al detalle cada línea y letra, usando un esquema bien estructurado para asegurarse que considera todas las posibilidades en cada dirección sin que se le olvide nada. En la película, *El chacal*, el detective fue capaz de descubrir lo que habría sido un asesinato, sólo por tener a sus hombres buscando cientos de registros en hoteles cada día. La observación detallada del detective no es diferente de la suya: meticulosa, paciente y exigente, enfocando el intelecto y el instinto a nuestra investigación.

Práctica y competición de observación

Soy un defensor de los crucigramas porque ayudan a desarrollar la detección visual rápida e instintiva y no requiere un área táctica de exteriores elaborada, ayudas de entrenamiento, etc. Pero para ser más realista, deben emplear palabras comunes al trabajo del francotirador, militar o policial para así buscar palabras que ya existen en su mente.

Por ejemplo, seleccione una palabra de nuestra lista, como "Mils". Calcule el tiempo que tarda en encontrarla. Ahora intente una palabra consistente en letras comunes, como "Sierra". Utilice sólo técnicas de observación apresurada, no sea nada deliberado. Con la práctica, reducirá el tiempo de búsqueda a la mitad.

Puede conseguir mejorar con la presión añadida de la competición, donde quizás cuatro francotiradores compitan por encontrar una palabra, el ganador consigue el respeto de sus camaradas. Creo que tales competiciones reducirán el tiempo a la mitad otra vez.

Aunque no significa que sean tontos, algunos francotiradores no observarán ninguna mejoría. Por razones desconocidas, las mentes de algunas personas no están preparadas para detectar imágenes de forma rápida y eficiente. Por lo tanto, este tipo de juegos puede hacer

A S B T L O C F C E T M E G B O A T T A I L
C M T U J K L R O B A R W I N C H E S T E R
Y I T M I L S I M C M I L L A N D F H J I O
B C U I J K E F P A R K E R H A L E B N O B
E A S Z D F H A N H U I O L B L I N D A D A
R M O A Z X C D E T M U I O A E L R O F F L
S U U D F O T Y S I E R R A R U H M K R F A
N F C N F T Y U A J D E S D R P E U M A M I
I L A L I O N O C D U E D V E O I K E N O A
P A L L A C T T I A L O R I T L I C A C I M
E G I S L A I A O D A M O R T D I T S O M A
R E M I N G T O N I C I N C U E N T A T M C
I M A K O H A T N C N O I G E L D W I I E S
F E T T I K C I E O N T A S N I P E R R A F
L A C E S O T I C L E N L S A E C U E A O E
E C H K I C I E T E U E L O C R I S N D S D
D C M I C B C A E V T I N F U Y I C I O N E
Z D E F E V A N U P U V U U A E R F E R I R
A B U R R I S A O E F G H A U T A C T I C A
C I A M P B I N O C U L A R E S M H S E E L

Amac	Mira
AzimutBala	MOA
Barrett	Munición
BDC	NATO
Binoculares	Noptel
Blindada	Paco
BoatTail	ParkerHale
Burris	Precision
Camuflage	Raufoss
Cetme	Remington
CIA	Rifle
Colt	Robar
Compensacion	Sierra
CYBERSNIPER	Sig
FAL	Sniper
Federal	Steiner
HK	Steyr
Legion	Táctica
Leupold	Tiro
Match	UTM
McMillan	Velocidad
Medula	Viento
MILS	Winchester

que se valoren las fuerzas y debilidades de los compañeros, aunque hay más habilidades visuales que las que se demuestran en este juego.

La observación visual de patrones sutiles es igual de inherente para crucigramas, que también potencia la paciencia, una cualidad esencial para todo francotirador. En realidad, realizar crucigramas es probablemente el mejor ejercicio de interiores para desarrollar las habilidades mentales y visuales del francotirador. Combínelos con disparos en seco y tendrá un buen entrenamiento para una tarde lluviosa.

Un tipo de práctica más concreto de observación visual interna puede ser al usar el libro de niños *¿Dónde está Wally?*, un concepto que hemos modificado en nuestra ilustración como "¿Dónde está Iván?" ¿Con qué rapidez puede localizar la única figura que lleva un rifle SDV? Los dibujos pueden colocarse en una pared alejada para que así tenga que utilizar binoculares o un telescopio de observación mientras observa. Otros ejercicios de observación se pueden encontrar descritos en el capítulo sobre el entrenamiento.

RETENCIÓN DE INFORMACIÓN VISUAL: "KIMS"

La habilidad de retener breves imágenes visuales es una habilidad muy importante para un francotirador. No sólo tiene que registrar y demostrar inteligencia detallada, sino que tiene que recordar con exactitud donde están situados los blancos o donde se observaron por última vez.

Durante la Segunda Guerra Mundial, la agencia de inteligencia americana OSS entrenó a su personal para memorizar una visión completa de un sólo vistazo, por ejemplo, un espía podría informar sobre los detalles de cada tren Nazi en una estación.

Esta técnica mental, como una cámara fotográfica Polaroid, ha evolucionado un poco y hoy en día se denomina "KIMS" (*Keep In Memory System) o* "sistema para mantener en la memoria". KIMS se enseña en las mejores escuelas para francotiradores militares y es muy sencilla tanto en la teoría como en la práctica. Para facilitar el entrenamiento de los francotiradores de habla hispana y también debido a que me parece mal, cambiar un nombre que ya se ha establecido como un estándar en el entrenamiento de francotiradores en el mundo anglosajón, la seguiré llamando "KIMS".

Coja una sábana y media docena de cosas comunes, como una moneda, un cartucho, una tarjeta de negocios, gafas de sol, una pieza de cuerda y un lápiz. Póngalos en el suelo y cúbralos con la sábana.

Ahora, exponga los objetos durante dos minutos permitiendo que su compañero los estudie sin tomar notas. Cubra los objetos con la sábana, haga que la audiencia escriba notas tan detalladas como sea posible, registrando lo que han visto.

Ahora, hágales preguntas muy detalladas. Con seguridad todos han anotado la fecha de

la moneda, pero ¿cuántos han escrito que estaba frente a la tarjeta de negocios, que estaba a unos 12 cm? ¿Y la cuerda, qué extremo estaba desgastada y cuál cortada?

Para mantener el ambiente competitivo, es recomendable permitir que una persona que ha respondido correctamente realice la siguiente pregunta al grupo, no obstante, sus notas tienen que contar con datos como que la tarjeta de negocios tiene un número de teléfono con un código de área 612 por el que hay que preguntar. O puede realizar preguntas a las personas, eliminando a los que respondan incorrectamente y el ganador gana una bebida o ser relevado de recoger vainas en el campo de tiro.

Los competidores también deben dibujar los tamaños relativos de los objetos y las distancias entre ellos.

Para hacer el KIMS más interesante, aumente el número de objetos, reduzca el tiempo de observación, o alargue el tiempo entre observar y registrar la información. El equipo de instructores de nuestra escuela, hemos escenificado escenarios de fuego reales como un tipo de KIMS adaptados a la vida real, que fueron muy populares entre los estudiantes, y a veces, necesitaban el uso de dispositivos ópticos.

Aunque la técnica de la sábana con los objetos funciona bastante bien y es un ejercicio que se puede hacer en cualquier sitio y con sólo dos minutos de preparación.

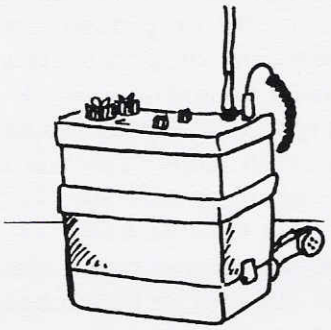
PRIORIDADES PARA BLANCOS

Siempre el Num. 1 – el francotirador enemigo.

Oficiales y Suboficiales.

Armas pesadas de apoyo y sus operadores

Equipo crítico del enemigo.



BLANCOS PRIORITARIOS DE LOS FRANCOTIRADORES MILITARES

Una de las mayores falacias sobre el mundo de los francotiradores es que un francotirador ataca blancos a su discreción durante todo el tiempo que él desea, mientras el enemigo coopera quedándose en mitad de un campo abierto, como si se tratase de una galería de tiro. Chorradas!

A menos que se tropiece con tropas inexpertas o con verdaderos imbéciles armados, desaparecerán en menos de un segundo tras oír su primer disparo, al instante contraatacarán e intentarán matarle. Un francotirador tiene que asegurar su primer tiro, porque cualquier disparo que le siga será de un enemigo alertado, escondido y camuflado que de seguro estará contraatacando.

Su primer tiro *tiene* que ser el mejor y por lo tanto, lo debe enfocar hacia el blanco que tenga más valor, seguramente olvidando algunos blancos identificados inicialmente, con la esperanza de materializar uno mejor. Estas son decisiones de juicio basadas en una comprensión clara de cuáles son los objetivos más importantes, sus blancos *prioritarios*.

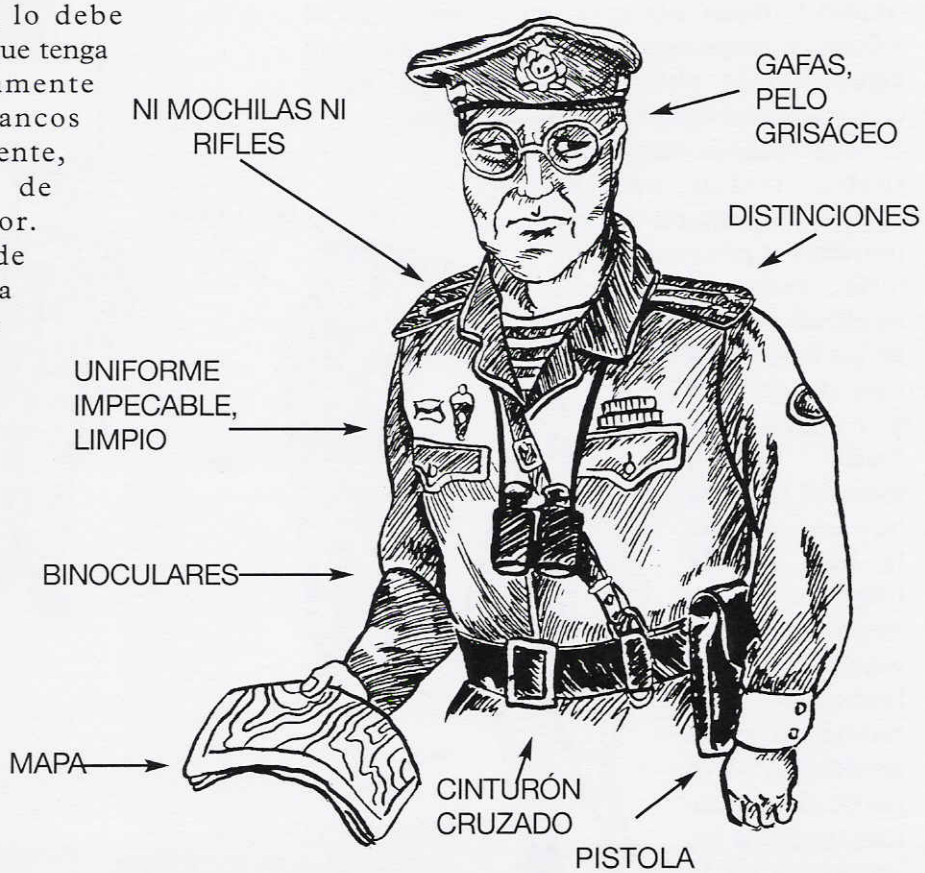
Blancos prioritarios

De día o de noche, en cualquier situación, *su mayor prioridad siempre es "Su" mayor enemigo*, un francotirador equipado con un rifle con mira óptica.

El francotirador enemigo siempre es prioritario, más que ningún otro enemigo, porque él cuenta con óptica, entrenamiento, prestaciones balísticas y conocimientos para eliminarlo a usted. Si usted muere no podrá realizar ningún otro ataque, de hecho, se habrá rendido a las capacidades del francotirador local. Por otro lado, al eliminar a su enemigo, tendrá plena libertad y dominará el entorno de la larga distancia de disparo.

Siguiendo esta misma línea de pensamiento, su blanco prioritario resultará también ser cualquier enemigo que pueda verle y que suponga una amenaza directa. La autodefensa surge de forma automática.

Siguiendo con esta categoría, sus prioridades son el líder, el personal armado y blancos materiales importantes, pero no necesariamente en este orden. Tendrá que ajustar este orden según la situación o para coincidir con los planes de la unidad a la que pertenece.



Detectar un líder por su uniforme y equipo.

Por ejemplo, yo le sugeriría que "acabase" con el líder de la unidad enemiga cuando ésta está en posición ofensiva, porque al degradar su coordinación y orden afectará de forma decisiva a su ataque. Cuando se encuentren a la defensiva, yo designaría la prioridad al personal de las armas de apoyo, por encima de los líderes, ya que el enemigo ataca desde donde se encuentra sin que le afecten las órdenes y el control en sus resultados.

Los líderes incluyen oficiales y suboficiales, en ese orden. Por lógica, usted atacará primero al oficial de mas alto rango visible.

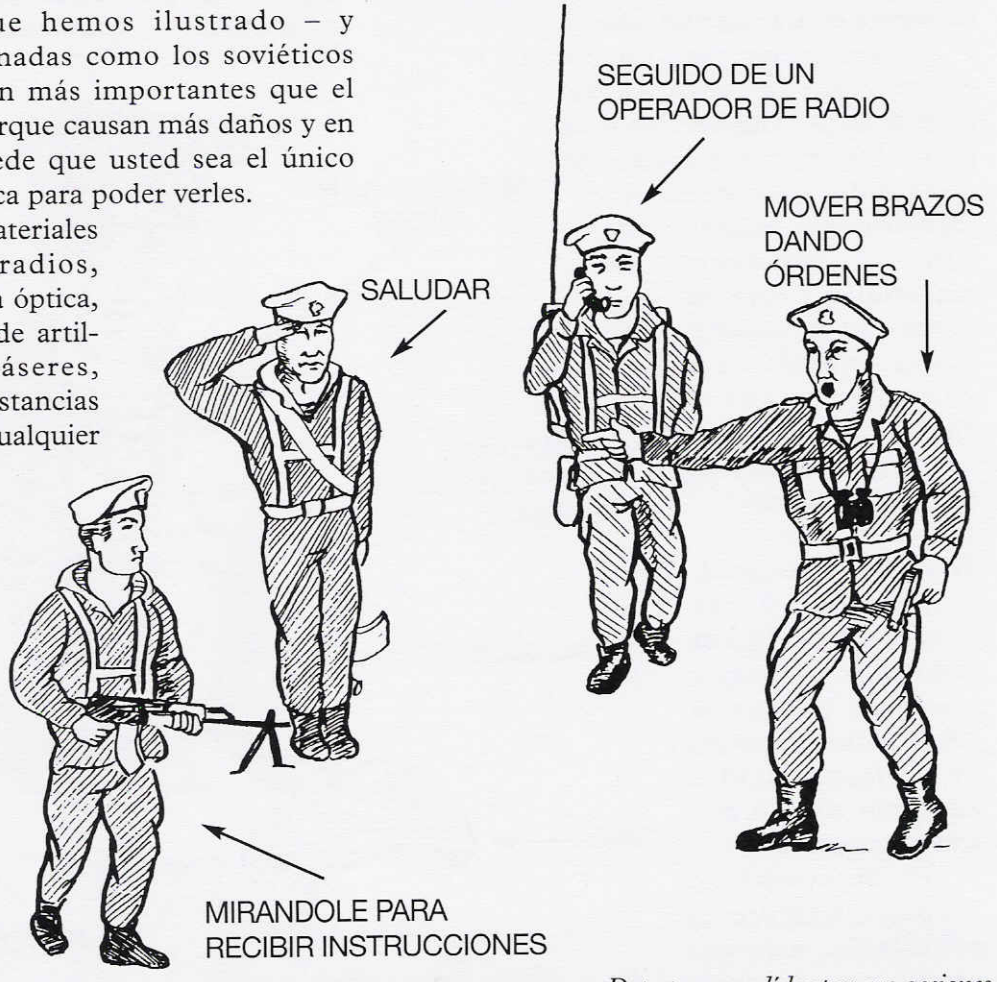
Otros blancos prioritarios

Las armas pesadas incluyen ametralladoras medias y pesadas, algunas armas anti-carro y anti-aéreas – como el lanzador de misiles Strella SA-7, que hemos ilustrado – y lanzadores de granadas como los soviéticos AGS-17. Estos son más importantes que el infante enemigo porque causan más daños y en algunos casos, puede que usted sea el único con capacidad óptica para poder verles.

Los blancos materiales suelen incluir radios, equipos de puntería óptica, morteros y piezas de artillería, radares, láseres, localizadores de distancias en los vehículos y cualquier caja de control por ordenador. Cada blanco material requiere que usted sitúe la bala donde haga mayor destrozo; por ejemplo, un lanzador de misiles anti-carro soviético AT-5 es particularmente susceptible a los impactos en la caja que contiene el sistema de guía, mientras que el resto no se ve afectado por los disparos. Tiene que conocer bien el equipo del enemigo para encontrar el punto débil a cada uno.

Por debajo de estas prioridades, se encuentran el personal enemigo, más allá de la distancia efectiva de sus colegas que no son francotiradores. Esto se debe a que la bala de 5,56 mm es ineficaz cerca de los 450 m, mientras que su 7,62 mm puede alcanzar blancos entre 200 y 300 metros más lejos.

El último blanco prioritario es muy general, pero debe establecerse con claridad, ya que a veces induce a malentendidos: el ultimo blanco es *todo lo demás*. Cuando usted se encuentra camuflado tras la línea del enemigo, tal vez permita que pasen blancos de baja prioridad, esperando encontrar un blanco



Detectar a un líder por sus acciones.

prioritario más tarde. Pero cuando usted está apoyando a una unidad, no puede esperar pasivamente un blanco prioritario mientras que sus amigos están en la batalla esperando su ayuda.

La melé de la batalla puede ser un buen entorno para el francotirador, porque el enemigo está tan preocupado con otros disparos, que no distingue los disparos precisos y a larga distancia que está ejecutando el francotirador. Cuando la acción es rápida y salvaje, debe atacar al mayor número de enemigos posibles.

No obstante, es muy importante saber como reconocer los blancos prioritarios cuando los vea. El reconocimiento de los francotiradores enemigos se verá en la sección contra francotiradores y una sección especial explica cómo alcanzar los blancos materiales, así que aquí nos limitaremos a reconocer a los líderes enemigos y a detectar las posiciones de las armas pesadas de apoyo.

El reconocimiento de líderes

En general, se puede determinar con la vista a un líder por la forma de equiparse o ataviarse, como interactúa con los que le rodean y por su posición en la formación táctica.

Nuestra primera ilustración del reconocimiento del líder muestra como señalarle por su uniforme o equipo. Su uniforme tiene distintivos más elaborados – un signo seguro de liderazgo – al tiempo que un correaje cruzado sujeta su cinturón. Este cinturón desenmascara a un oficial porque se usan para sujetar el peso de una pistola. Este correaje es una señal tan visible, que se le ha empezado a llamar "cinturón de tontos" o "cinturón dispárame" para que los estudiantes recuerden al instante este significativo rasgo. Tiras, decoraciones e impecables uniformes, son indicadores de líderes.

Detectar a un líder por su posición.

Observe también que alrededor de su cuello, nuestro líder lleva colgado unos binoculares y en su mano tiene un mapa (podría llevar un símbolo internacional de autoridad, una carpeta con clip). En un nivel más superficial, observe si es mayor y si lleva gafas, el combate es una ocupación para jóvenes, así que siempre que vea a alguien de unos treinta, será el líder. Y por último, aprecie lo que *no* se ve, casi todos los soldados y suboficiales llevan un rifle y una mochila, cualquiera menos el oficial.

La siguiente ilustración muestra cómo interpretar las interacciones y gestos para identificar al líder. Durante la Guerra de las Falklands (Islas Malvinas) en 1982, los SAS británicos encontraron que al disparar directamente a los argentinos que aparecían más agitados y gritaban más, en efecto eran los que dirigían las unidades. El Mayor Mike Norman sugirió al Comando 42 de la Marina Real que cuando disparasen a personas, disparasen al hombre que moviese los brazos hacia los demás. Debido a la sugerencia de Norman, nuestra primera figura, a la derecha, está moviendo su brazo frente a los hombres, con lo que de lejos vemos que es el líder.

Pero observe que le sigue un operador de radio, una señal segura de que al menos es un líder del pelotón. No obstante, como el soldado junto a él le está saludando, creo que probablemente sea el jefe de la compañía o incluso el comandante del batallón. Un soldado experimentado, seguramente con toda astucia, evitaría saludar en el campo, pero aún así, todavía se ven soldados dejar lo

que están haciendo y saludar cuando algún superior se aproxima.

El soldado más alejado a la izquierda requiere más interpretaciones. Simplemente está mirando a su líder para recibir instrucciones, una señal que a menudo se encuentra en combate. No hemos mostrado la última interacción porque es otro caso del que usted *no* verá: no verá a un líder llevando a cabo acciones peligrosas o sucias, pero bien puede encontrase con un líder *observando* a otros mientras que estos sí las hacen.

La tercera categoría de reconocimiento de un líder, su posición en las formaciones tácticas, se representa con siluetas abstractas, así lo considerará independiente de otros rasgos como los uniformes y el equipo. Las dos siluetas señaladas muestran los lugares donde se pueden ver a los líderes: en medio de una fila o columna para poder controlar la formación, pero no muy adelantado para no ponerse en peligro. Incluso, mirando a través del telescopio de observación a un enemigo a 728 m será capaz de distinguir donde se encuentra el medio de la formación. Entonces, concentre su atención ahí, encuentre una o dos pistas que clarifiquen el blanco.

ALGUNOS BLANCOS FAMOSOS DE FRANCOTIRADORES

Aunque normalmente los blancos de un francotirador son sargentos y oficiales de menor rango, la historia proporciona algunos ataques increíbles y blancos casi erróneos de consecuencias considerables.

GENERAL SIMON FRASER, EJÉRCITO BRITÁNICO

ESTADO: Muerto en combate
FECHA: 7 de octubre de 1777
LOCALIZACIÓN: Bemis Heights, Nueva York (Batalla de Saratoga)
FRANCOTIRADOR: Tirador Tim Murphy, los tiradores de Kentucky de Morgan
TIPO DE ARMA: Rifle largo Kentucky, calibre .40 (est.)
DISTANCIA: 455 metros (est.)
EFECTO: Reconocimiento del fracaso de Fraser al conducir a la derrota a sus tropas en la Batalla de Saratoga, uno de los ataques más importantes de la Revolución Americana.

CORONEL PATRICK FERGUSON, EJÉRCITO BRITÁNICO

ESTADO: Muerto en combate
FECHA: 7 de octubre de 1780
LOCALIZACIÓN: Montaña Kings, Carolina del Norte
FRANCOTIRADOR: Miembro de los tiradores de Kentucky de Morgan
TIPO DE ARMA: Rifle largo Kentucky, calibre .40 (est.)
DISTANCIA: 400 metros (est.)
EFECTO: Rendición de la unidad de los 698 hombres de Ferguson, terminando con la invasión del Gen. Lord Cornwallis a Carolina del Norte. Su muerte interrumpió el desarrollo de los rifles ingleses, ya que Ferguson había sido el brillante inventor del rifle de breech-loading.

GENERAL GEORGE WASHINGTON, EJÉRCITO CONTINENTAL

ESTADO: No alcanzado
FECHA: Octubre de 1777
LOCALIZACIÓN: Germantown, Pennsylvania
FRANCOTIRADOR: Mayor Patrick Ferguson, 71 Highlanders
TIPO DE ARMA: Un Ferguson breech-loading
DISTANCIA: 100 metros (est.)
EFECTO: Respetado como "tal vez el mejor tirador vivo", este inventor del rifle breech-loading siguió a Washington pero no le reconoció cuando le tuvo bajo su mira. Irónicamente, el propio Ferguson fue asesinado por un tirador de Morgan en 1780.

MAYOR GENERAL JOHN SEDGWICK, EJÉRCITO DE LA UNIÓN

ESTADO: Muerto en combate
FECHA: 9 de mayo de 1864
LOCALIZACIÓN: Batalla de Spotsylvania
FRANCOTIRADOR: Sargento Grace, el 4° de Infantería de Georgia
TIPO DE ARMA: Rifle británico Whitworth
DISTANCIA: 728 metros (est.)
EFECTO: Además de proporcionar las últimas palabras irónicas ("Por qué no pudieron alcanzar a un elefante a esa dist . . ."), la muerte de Sedgwick produjo un ataque inminente de la Unión, contribuyendo a la victoria del Gen. Robert E. Lee en Spotsylvania.

FREDERICK COURTNEY SELOUS, VOLUNTARIO BRITÁNICO

ESTADO: Muerto en combate
FECHA: 28 de noviembre de 1917
LOCALIZACIÓN: Río Rufiji, Kenya (África este británica)
FRANCOTIRADOR: Tirador de África del Este Alemana
TIPO DE ARMA: un Mauser de 7,92mm
DISTANCIA: 364 metros (est.)
EFECTO: Selous fue el último de los más grandes cazadores y exploradores de África y amigo personal de Theodore Roosevelt. Los Selous Scouts de élite de Rhodesia tomaron su nombre de él.

GENERAL KURT STUDENT, EJÉRCITO ALEMÁN

ESTADO: Mal herido
FECHA: 14 de mayo de 1940
LOCALIZACIÓN: Rotterdam, Holanda
FRANCOTIRADOR: Un soldado alemán aislado
TIPO DE ARMA: un Mannlicher Mod. 1895 de 6,5 mm
DISTANCIA: 728 metros (est.)
EFECTO: Aunque sólo estaba mal herido, este comandante de las fuerzas aéreas alemanas nazis se perdió los meses más importantes de la Segunda Guerra Mundial.

ERNIE PYLE, CORRESPONSAL DE GUERRA

ESTADO: Muerto
FECHA: 18 de abril de 1945
LOCALIZACIÓN: La isla de Ie Shima
FRANCOTIRADOR: Soldado japonés de la 32 Armada Imperial
TIPO DE ARMA: Rifle Tipo 97 de 6,5mm
DISTANCIA: 91 metros (est.)
EFECTO: La eliminación del corresponsal de guerra americano más alabado de la Segunda Guerra Mundial sólo unos meses antes del final del conflicto.

ALBERT SPEER, MINISTRO ALEMÁN DE ARMAMENTO

ESTADO: Vivo, fallo el tiro por poco
FECHA: diciembre de 1943
LOCALIZACIÓN: Frontera finesa, cerca de Murmansk
FRANCOTIRADOR: Soldado de la armada roja
TIPO DE ARMA: Mosin-Nagant Mod. 1891-30 de 7,62x54mm
DISTANCIA: 364 metros (est.)
EFECTO: Mientras observaba por una rendija del bunker, el alemán que estaba detrás de Speer murió de un tiro en la cabeza. El asistente civil más importante de Hitler escapó ileso.

MAYOR KOENIG, EJÉRCITO ALEMÁN

ESTADO: Muerto en combate
FECHA: Diciembre de 1942
LOCALIZACIÓN: Stalingrado
FRANCOTIRADOR: El sargento Vasili Zaitsev
TIPO DE ARMA: Mosin-Nagant Mod. 1891-30 de 7,62x54 mm
DISTANCIA: 410 metros (est.)
EFECTO: Koenig era el comandante de la

escuela de francotiradores del Ejército Alemán, fué llevado a Stalingrado para acabar con Vassili Zaitsev, el francotirador más hábil de Rusia. Su muerte se convirtió en una propaganda de la victoria soviética.

Detectar las posiciones del personal

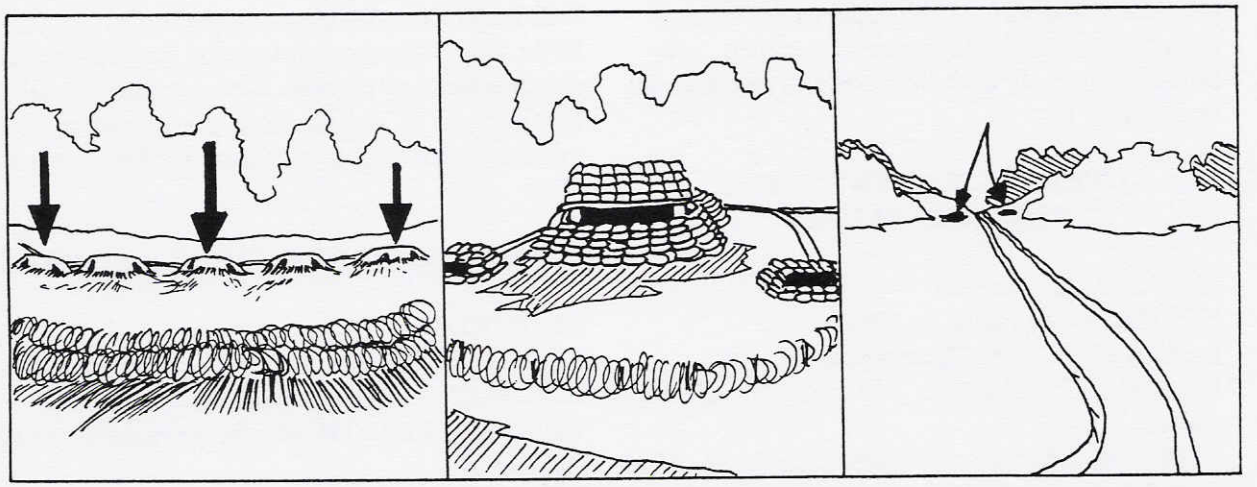
Una vez que comienza la acción, es fácil detectar la posición de un pelotón armado. Busque rastros recientes, escuche los ruidosos disparos de las ametralladoras PK y observe la impresionante llamarada de los lanzadores de misiles y de las RPGs. La boca del cañón de una ametralladora también levanta rastros de polvo al disparar.

Pero un francotirador debe ser capaz de localizar las posiciones del pelotón enemigo antes de comenzar a disparar o destruirlo con su fuego y asegurar el éxito de sus camaradas. No es tan difícil como parece.

Como se representa en el panel de la ilustración izquierda, las posiciones de las armas de apoyo y sus servidores no suelen estar agrupadas y es probable que encontremos su posición en los extremos o en el medio del pelotón enemigo o de la compañía. No siempre, pero sí la mayoría de las veces.

En el panel a la derecha, observará otra forma de distinguir la posición de las ametralladoras del pelotón; está más atrás del sector donde deberían estar, lo que en términos militares es una "avenida de acercamiento". En cierta medida, los operadores del arma gustan de situarse donde mejor y más cubren esta carretera y es probable que estén localizados en el lugar donde la vista sea más completa. Es probable que se encuentre con armas anti-carros en la oblicua, ya que estos tiradores prefieren disparar a los flancos, pero los tiradores de ametralladora quieren alinear su campo de tiro a lo largo del eje de la carretera, así que probablemente se encuentren de frente donde señalan las flechas. Si hay más de un punto potencial, el enemigo usará con toda probabilidad el que le ofrezca la mejor protección frontal y tal vez una ruta camuflada para la retirada.

Ahora, suponiendo que ha dado con los lugares donde el enemigo ha colocado sus armas pesadas, ¿cómo puede distinguir estas posiciones de aquellas de las armas menores? Mientras estudia a través de su telescopio de observación, debe buscar lo que hemos dibujado en el panel central de la ilustración:



Detectar las posiciones del pelotón.

- Es una posición más grande, ya que contiene un arma mayor y varios soldados.
- Es diferente visualmente y puede que cuente con una tronera de disparo o un tejado más prominente para acomodar el arma.
- Es más elaborado, con maderos pesados, alambres de púas y vegetación recortada para extender el campo de tiro, etc.

Como es probable que los francotiradores posean las mejores ópticas de la unidad, no se sorprenda si su habilidad al encontrar las posiciones de las armas pesadas del enemigo se convierte en un componente de cada operación, para cada objetivo. Pero antes de que se confíe, nunca olvide que un enemigo inteligente siempre emplea al menos dos posiciones falsas para desviar el fuego de las reales.

Otras consideraciones del enfrentamiento

Tras establecer un orden para los blancos que hay frente a usted, esté listo para decidir cuál atacar primero y aquí es donde entran en conflicto otras consideraciones.

Cuando los blancos son del mismo valor, debe atacar primero:

- Al más cercano, porque es un tiro más seguro.
- Al que esté a su altura, porque la compensación arriba o abajo le puede hacer errar el tiro.
- El blanco que *no* esté cerca de una marca del terreno distante, porque los otros blancos serán más visibles cuando este se oculte.
- El que esté cerca de algo que le proporcione buena cobertura, porque es más fácil volver atrás y atacar después a los peor camuflados, que son mas fáciles de encontrar.

Donde este proceso se vuelve interesante es cuando los blancos no son del mismo valor, llevando al francotirador a preguntarse: "¿Ataco al suboficial que está a 550 m y en una colina, o al teniente que está medio expuesto a 450 m?"

No hay "soluciones de escuela" para tales planteamientos, usted será el único en poder

DECISIONES DE LOS FRANCOTIRADORES DE LA POLICÍA. ¿Es su blanco prioritario el hombre en la puerta con la pistola? ¿O a su derecha y detrás del cristal, el sospechoso con el rifle? ¿O visible en el fondo de la habitación y tras el cristal, el sospechoso más cercano al rehén?

dar respuesta, usted será el que esté en peligro, usted conoce mejor que nadie sus capacidades. Tendrá que decidir por sí mismo.

BLANCOS PRIORITARIOS DE LOS FRANCOTIRADORES DE LA POLICÍA

Como los francotiradores militares, los francotiradores de la policía también designan los blancos prioritarios, así pueden atacar a los sospechosos según la amenaza a la que se vean expuestos.

Mi mayor preocupación es que un oficial que no se ha concienciado mentalmente de las prioridades reales de la operación, puede ir a por los primeros blancos que en ese momento no suponen una amenaza y que pueden ser alcanzados por el equipo más adelantado, mientras que a unos 10 metros se encuentra el hombre que está disparando a los rehenes.

Ofrecemos las siguientes tres categorías de blancos prioritarios, que deben irse ajustando según la situación. De qué forma está armado un sospechoso y quién es o qué es, debe ser contemplado en su plan táctico para que el binomio de francotiradores puedan apoyar a otros elementos, en especial al equipo de asalto.

El equipado con el arma más peligrosa

El peligro de las armas varía con la distancia. A poca distancia, el arma del enemigo más peligrosa es una escopeta, un subfusil, una pistola de gran capacidad, o un fusil de asalto. A distancias moderadas 100 a 200 metros, cualquier tirador con un rifle o un tirador con un rifle con equipo óptico, es una amenaza mayor que un sospechoso armado con una escopeta. A partir de esta distancia, un tirador equipado con ópticas supone siempre el mayor peligro.

Los de peores antecedentes de violencia

Si tuviese varios blancos visibles potenciales, sólo tiene sentido cubrir más de cerca o atacar primero al que posea más número de muertes, asaltos con armas o actos delictivos debido a discapacidades mentales o drogas. También consideraría a cualquier sospechoso que haya dañado a un rehén o parezca controlado por sus camaradas. Esto no significa que otro asaltante no apriete el gatillo primero o que estos no deban ser también cubiertos.

Por su localización, la mayor amenaza para nuestros camaradas

Los sospechosos que bloquean o cubren las entradas, que se mantienen en posiciones claves, o vigilando a los rehenes pueden ser los blancos prioritarios. En varios rescates de rehenes complejos, un secuestrador puede ser el primer blanco para una "rápida incapacitación".

CAPITULO XII

ESTIMACION DEL ALCANCE Y DEL VIENTO

TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN DE ALCANCES

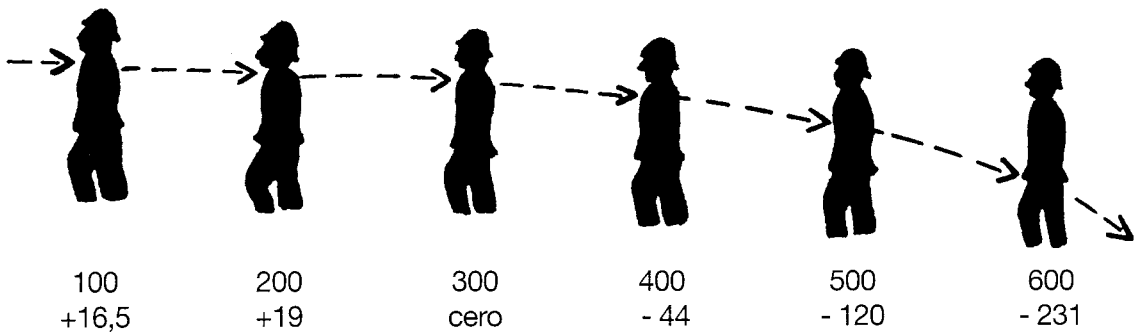
La incorrecta estimación del alcance es la mayor causa por la que no se impacta en el blanco a larga distancia. Más que una mala estimación del viento, más que los gatillazos y más que computar incorrectamente la corrección de los disparos hacia arriba o hacia abajo. Si la fastidiamos con la estimación del alcance, seguramente fastidiaremos el tiro.

Hay varias razones para que ocurra esto. La más importante es que la trayectoria de una bala – que es un arco – comienza a desplomarse más y más a largas distancias por lo que un pequeño error tendrá un gran efecto. Hemos ilustrado la trayectoria de la bala de un 7,62x51 (.308) Federal Match con cero a 300 metros.

Nótese que a 100, 200 y a 300 metros vuela con una trayectoria muy plana. Incluso si cometemos un gran error – digamos por ejemplo: concluir que el blanco está a 300 metros de distancia cuando en realidad está a 200 metros – a corto alcance, probablemente alcanzaremos al blanco tan sólo apuntando en cualquier punto del pecho.

Pero digamos que por error hemos calculado que el blanco estaba a 600 metros y sólo estaba a 500 metros, bueno la diferencia de trayectoria será de más de un metro. Puede ver que a largas distancias la bala se hunde en un arco de ángulo cada vez mayor, por lo que errores mínimos se convertirán en muy grandes.

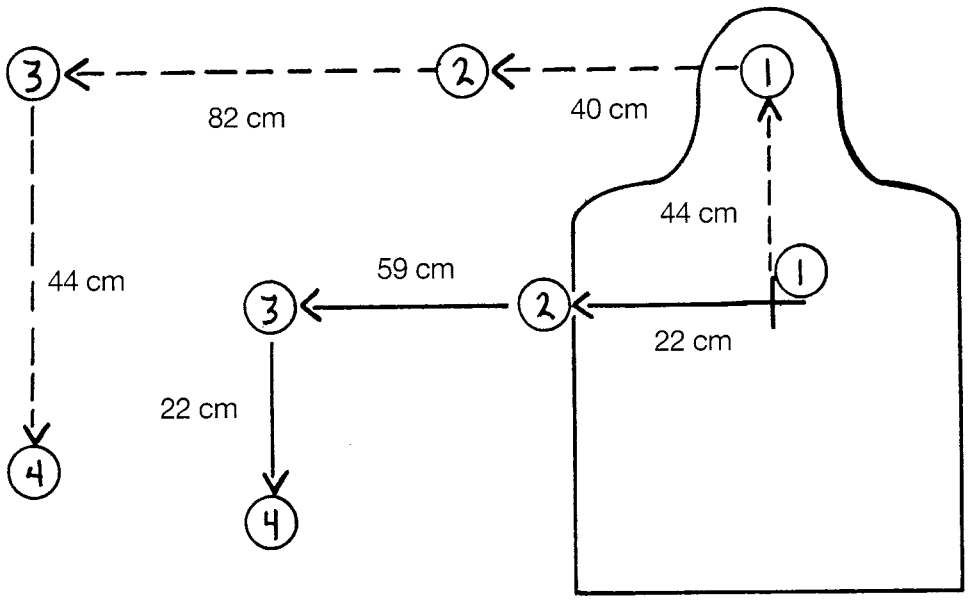
Desafortunadamente, es también a estas grandes distancias en las que más a menudo y más comprensiblemente cometemos errores de



Debido a la trayectoria de la bala, la estimación del alcance se hace mas crítica con la distancia.

estimación de alcances.

El otro gran problema con esta estimación es que los errores son acumulativos y complican todos los cálculos posteriores de deriva, blancos en movimiento y demás. Y este efecto puede inducir disparos errados incluso a cortas distancias. Mire el gráfico siguiente, en el que consideramos los efectos acumulativos en un blanco que esta a sólo 400 metros de distancia.



Estas compensaciones son diferentes sólo por la diferencia en el alcance.

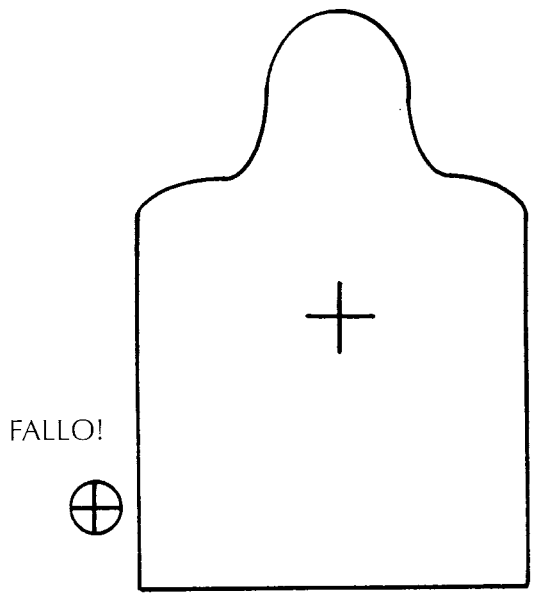
Como se explica en el mismo, a pesar de que el francotirador realiza todos los cálculos correctamente – excepto la estimación de alcance inicial – falla el disparo completamente a una distancia relativamente corta.

Vamos a tratar un número de instrumentos, métodos y sistemas para la estimación de la distancia al blanco, pero mientras los vamos cubriendo, tenga en cuenta que los debe poner en práctica estando tendido, de la misma forma que los utilizaría en una operación real.

EL EFECTO ACUMULATIVO DEL ERROR DE ESTIMACIÓN DE ALCANCE

Debido a que otros factores de la puntería requieren correcciones dependiendo de la distancia, estos serán muy sensibles al error en su estimación. Por ello, los errores iniciales en el alcance, se convierten en acumulativos e incluso un pequeño error puede hacernos errar completamente el tiro.

Para nuestro ejemplo, digamos que nuestro blanco, esta en realidad a 400 metros, pero nuestro francotirador por error ha



Una estimación incorrecta del alcance causó este fallo, mientras que unas compensaciones aplicadas con exactitud habrían logrado impactar en el centro de masa.

decidido que esta a 300 metros. Asumiremos que usa munición Federal Match .308 y un cero a 300 metros. Fíjese en como este error se va desarrollando:

	400 metros	300 metros
1.- Corrección por Elevación/Alcance	44 cm alto	cero
2.- Compensación para un viento de 16 km/h	40 cm izq.	22 cm izq.
3.- Blanco andando a la izquierda	82 cm izq.	59 cm izq.
4.- Blanco situado 45 grados arriba	26 cm bajo	14 cm bajo

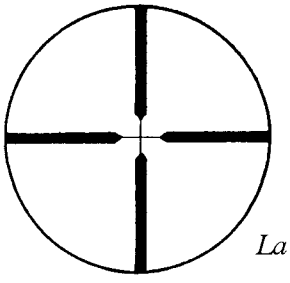
Como se muestra en la ilustración, sólo un error fundamental de estimación de alcance se ha desarrollado hasta llevarnos a un disparo errado.

A TRAVÉS DE LA RETÍCULA DE LA MIRA

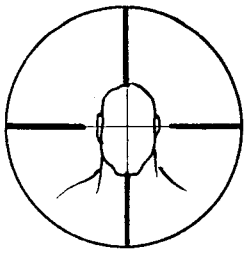
Cualquier retícula Duplex posee una capacidad inherente para estimar las distancias. Lo único que se necesita es saber las medidas precisas de la retícula.

Observe la ilustración de una retícula Leupold Duplex según se monta en la mira del rifle 3,5-10X cuando se sitúa en su magnificación máxima. De borde a borde la porción de la retícula, que es una cruz – la zona fina – mide 10 MOA de ancho. Esto representa aproximadamente, 30 cm a 100 metros, 60 cm a 200 metros, etc.

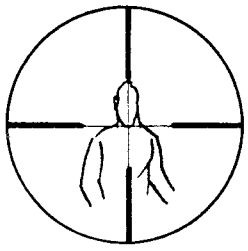
Después, hemos ilustrado como se ve la retícula sobre un hombre. Tome nota que siempre alineamos la parte superior de su



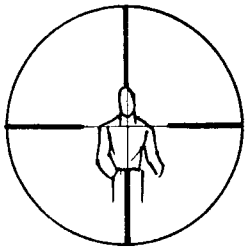
La retícula Leupold Duplex.



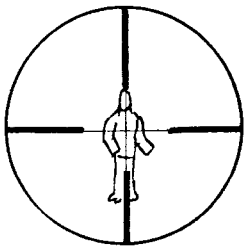
100 METROS: RETÍCULA CENTRADA EN LA CABEZA



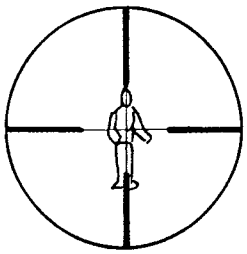
200 METROS: RETÍCULA CENTRADA EN LA BARBILLA



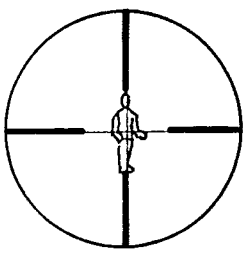
300 METROS: RETÍCULA A NIVEL DE LOS HOMBROS



400 METROS: RETÍCULA A NIVEL DE LAS AXILAS

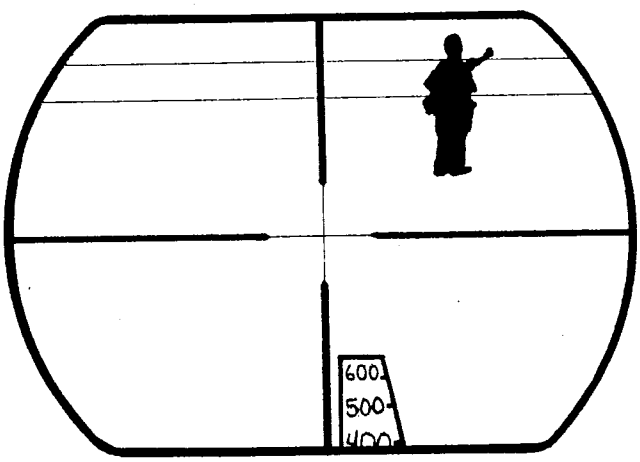


500 METROS: RETÍCULA A NIVEL DEL PLEXO SOLAR



600 METROS: RETÍCULA A NIVEL DE LA CADERA

Estimando el alcance con una retícula Leupold Duplex ajustada a 10X.



Retícula Redfield AccuRange.

cabeza con el final de la parte gruesa de la retícula, no en sus pies. Esto es así porque es mucho más probable que veamos la parte superior de un blanco que su base, especialmente a larga distancia.

Para cuando estamos a 600 metros, el blanco llena toda el área fina de la retícula. Pero tenga cuidado, para ser preciso, siempre leeremos los alcances de nuestra mira ajustada a la misma magnificación.

Podemos agradecer al agente especial del FBI, Mathew Bowen Johnson, el desarrollo de esta técnica mientras servía como miembro del staff de entrenamiento de armas del FBI en Quántico (Virginia). Es una gran tirador de rifle y un genuino "gentleman"del Sur.

Esta técnica funciona con cualquier retícula Duplex, todo lo que debemos saber son las medidas precisas de la retícula. Por ejemplo, la Duplex de una mira de rifle Nikon 3-9X mide 8,36 MOA de ancho en su parte fina, 8 MOA si redondeamos. Ahora redibujaremos la retícula con lo que representa a cada distancia y memorizaremos su apariencia, tal y como hizo SA Johnson para el FBI.

Tasco promociona su retícula Duplex "30-30" como una retícula capaz de estimar alcances, haciendo notar que la zona fina a 4X tiene 30 MOA de ancho. Creo que yo usaría sólo la parte superior de la zona fina (15 MOA)porque sus dimensiones encajan en el blanco mucho mejor. A 300 metros, por ejemplo, un área de 30 MOA es mayor que un hombre.

Leupold ha llevado este concepto un poco mas allá en sus nuevas miras Vari-X-III, añadiendo un anillo exterior que nos indica el alcance hasta un blanco de 16 pulgadas, que equivalen aproximadamente a 40 cm, mientras variamos la magnificación hasta que quepa entre las líneas.

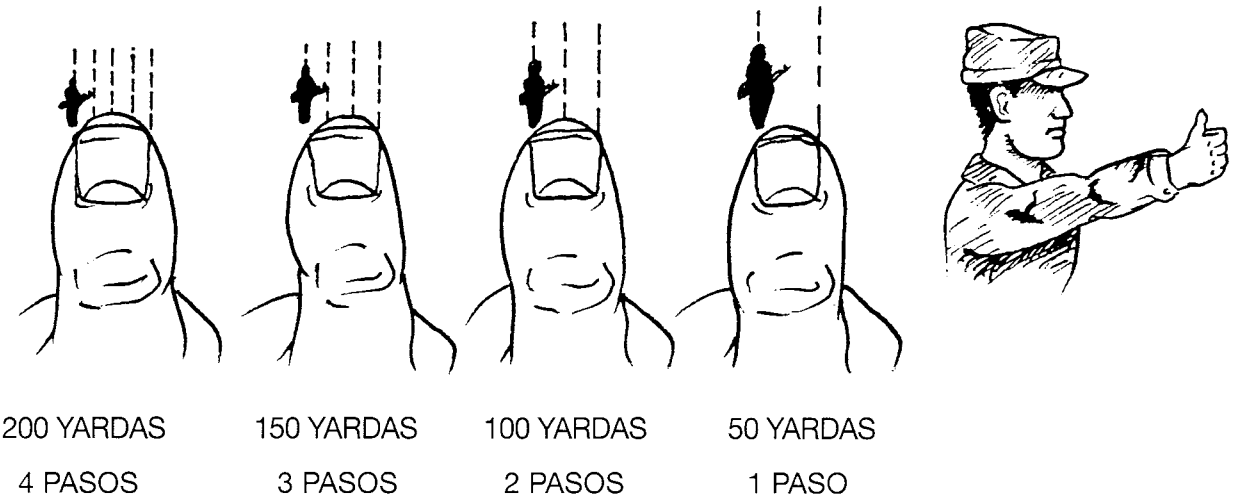
La Redfield Accu-Trac/Accu-Range fué el primer medidor de alcances óptico contenido en una mira de rifle y además funciona bien. De forma perecida a las anteriores, sólo hay que mover las líneas con el anillo de magnificación hasta que cubran una longitud de 18 pulgadas (45 cm), que es más o menos la distancia entre la barbilla y el cinturón de un hombre. Una escala inferior de distancias se desliza arriba y abajo mientras movemos el anillo y lo que marque cuando hallamos terminado nos dirá el alcance. Sólo queda ajustar esta distancia en el BDC, apuntar y disparar.

Otros medidores de alcances o "range finders"

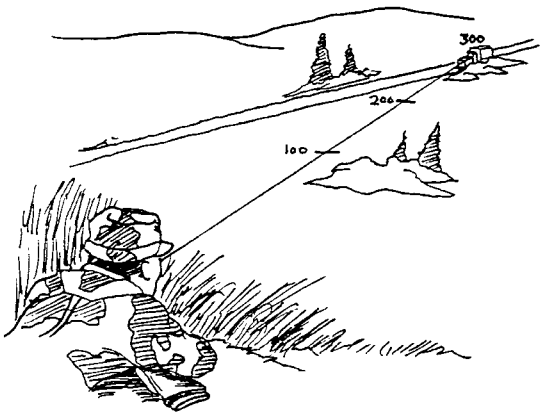
Hay varios fabricantes de miras que incorporan medidores de alcances similares a los de la mira PSO-1 soviética del Dragunov. La más nueva que he visto estaba instalada en la mira Tasco militar y permitía la estimación hasta 1000 metros con unas regletas de la altura de un hombre. El modelo Government de Springfield Armory utiliza una versión modificada de este mismo diseño.

Muchas ópticas militares incorporan retículas "Mil" para la estimación de distancias, que se usan de la misma forma que las retículas Mil-Dot que hemos tratado en otra sección.

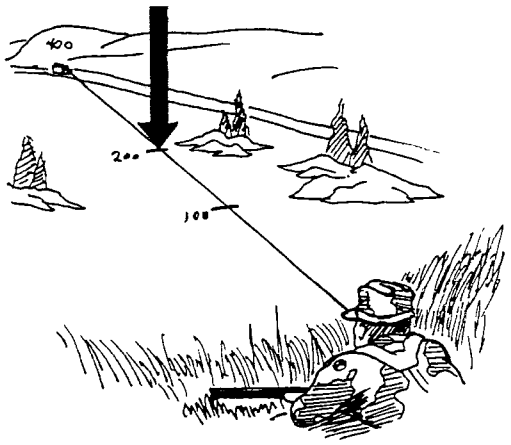
Hasta algunos binoculares civiles, entre ellos el Steiner Whitetail y los Tasco Explorer 7x50, del tipo militar, contienen "range finders". El del Steiner es una cuña que cubre 45cm (18"), con marcas hasta las 400 yardas.



La técnica de estimación con el pulgar (para obtener metros restarle el 10%).



La técnica del campo de football de 100 yardas (90 metros).

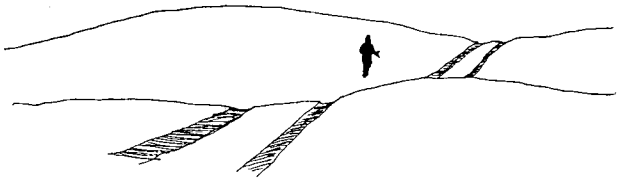


La técnica de medias distancias.

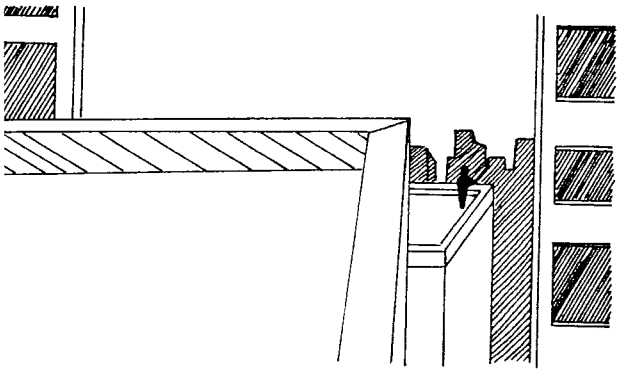
Los laseres son los medidores de distancias al blanco más precisos, pero hasta hace poco eran tan caros, que sólo las unidades contraterroristas más exóticas los podían tener. Esta situación ha cambiado con la aparición de la serie Bushnell lite-finder y los nuevos Leica, verdaderos hermanos pequeños del legendario Geovid. He probado extensivamente ambos modelos y puedo recomendar ambos. El Bushnell es más práctico durante el día por el diseño de su display, que será difícil de ver con claridad durante la noche o en condiciones de baja luminosidad y el Leica justo lo contrario, su display con LEDS es perfecto durante la noche pero difícil de apuntar al blanco y leer con mucho sol. La precisión de ambos es muy similar pero el Bushnell es más rápido en reflejar la distancia, más sensible para estimar la misma contra blancos poco reflectantes y tiene un alcance mayor. En cualquier caso, ninguno de estos modelos nos dará lecturas de alcances sobre blancos tácticos no reflectantes, mucho más allá de 400 metros. Son pequeños y económicos, pero todavía no han alcanzado el nivel técnico del Leica Geovid, que nos proporciona lecturas tácticas hasta más de 1000 metros.

En cualquier caso, estos laseres serán sólo una ayuda más, pues para ser verdaderamente

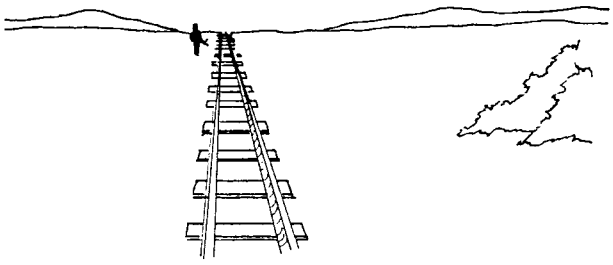
PARECE MÁS CERCANO



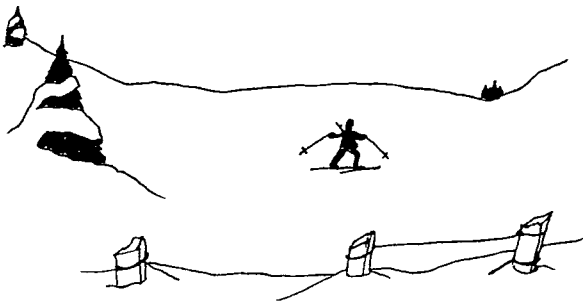
A TRAVÉS DE UNA DEPRESIÓN OCULTA



MIRANDO HACIA ABAJO
DESDE TERRENO ELEVADO

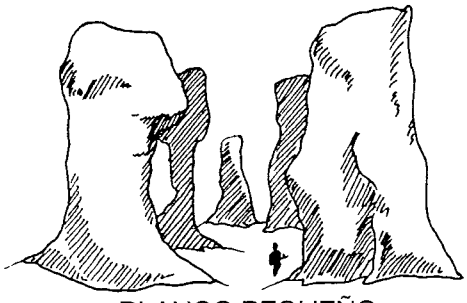


MIRANDO A TRAVÉS DE UNA LÍNEA RECTA

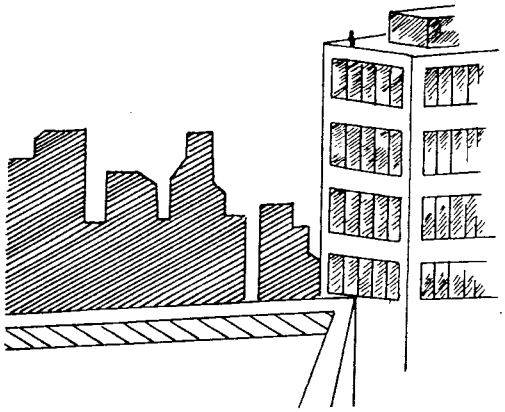


A TRAVES DE UNA PLANICIE UNIFORME

PARECE MÁS LEJANO

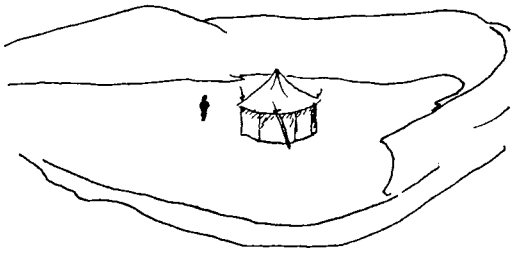


BLANCO PEQUEÑO,
COSAS GRANDES ALREDEDOR



MIRANDO HACIA ARRIBA DESDE EL SUELO

HACIA ABAJO POR UN ESTRECHAMIENTO



A TRAVES DE UNA DEPRESION VISIBLE

profesional necesita ser capaz de estimar la distancia sólo con sus ojos. Nuestra capacidad táctica no puede depender de una batería, pero como medio de entrenamiento y comprobación de alcances nos serán de gran ayuda.

Técnicas: a ojo y con el pulgar

Debo agradecer también al agente especial Jonson, del FBI, el enseñarme esta técnica que probablemente venga de los tiempos de los rifles largos Kentucky.

Como se muestra en la ilustración, extienda completamente un brazo y levante el dedo pulgar para que la uña este exactamente bajo el blanco, en el borde lateral de la misma. Ahora imagine que su enemigo echó a andar hasta recorrer la una hasta el otro extremo, el número de pasos será la distancia al mismo en cientos de yardas (o en metros, que sólo hay que añadirle un 10% más).

Si sólo da un paso, está a 50 yardas, dos pasos está a 100 y así, pero sólo hasta un máximo de 200 yardas. Esto se debe a que probablemente no podamos dividir con precisión la uña en más de cuatro partes.

Nuestra siguiente ilustración muestra una técnica muy usada entre los militares, se llama método de "el campo de fútbol" o también "incrementos de 100 yardas" (90 metros). Para emplearlo, mentalmente divida la distancia al blanco en incrementos de 100 yardas (90 metros) visualizando la longitud de un campo de fútbol o imaginando las primeras 100 yardas y luego mentalmente ir poniendo esta longitud una tras otra hasta el blanco.

Cuando la distancia se hace mayor de 500 yardas o si cualquier parte del terreno se esconde de la vista, el método del campo de fútbol se hará más y más impreciso. Usualmente, es mejor dividir la distancia total en dos, estimar la longitud de esta mitad y luego doblarla. No es casualidad que este método se llame técnica de la "media-distancia".

Cuando usemos cualquier técnica de estimación de alcances – especialmente si esta es "a la vista" – compare su resultado con el de su compañero y haga la media. Usualmente esta media será más precisa que cualquiera de las dos estimaciones por separado.

El peligro cuando usamos estas técnicas de estimación visual es que en ciertas situaciones el ojo nos jugara malas pasadas. Estas confusiones visuales tan comunes pueden verse en la ilustración.

Según se ve en la parte izquierda de la misma, un blanco parece *más cercano* cuando:

- Está cruzando una depresión del terreno, la mayoría de la cual está oculta a la vista.
- Cuando miramos hacia abajo desde una posición elevada
- Cuando miramos a lo largo de una línea recta, como una carretera o una vía de tren.
- Cuando está tras una superficie plana y uniforme, como la nieve o arena, especialmente bajo el sol.

En la parte derecha, observe que el blanco parecerá estar más lejos cuando:

- Es pequeño comparado con lo que le rodea.
- Esta en terreno más elevado que usted.
- Cuando el campo de visión es muy estrecho, por ejemplo en un camino.
- Cuando miramos a través de una depresión, siendo visible en su totalidad.

Usando un Mapa

Cuando les digo a mis estudiantes que uno de los métodos más precisos y fáciles de estimar los alcances es usar un mapa, parecen querer decir "cómo no pensé en ello".

Esto es fundamental y obvio, pero muy frecuentemente es el *último* método que al francotirador se le ocurre utilizar y debería ser el primero.

Claramente, la aproximación mas directa al problema es marcar en el mapa "*plotear*" su posición y la del blanco y medir la distancia. Esto no funciona siempre porque algunas veces no estamos seguros de la localización del blanco.

En esta situación mire alrededor y busque alguna marca en el terreno que este a la misma distancia que el blanco, mida esta distancia en el mapa que será más o menos nuestro alcance al blanco. (Por supuesto tenga en cuenta las trampas visuales que acabamos de tratar hace un momento).

Contando postes de vallas y de alta tensión

Si mira con atención alrededor de su área de operaciones, seguramente observará alguna obra del hombre emplazada a intervalos regulares que podremos usar para la estimación de distancias. Las más frecuentes son los postes de las vallas, los postes de la luz y el teléfono y los tendidos de alta tensión. Cualquiera de estos puede sernos muy útil, pero asegúrese que están espaciados con regularidad.

Como las torres de alta tensión son muy caras de levantar y a la mayoría de los propietarios de tierras no les gustan nada, las compañías de energía eléctrica tienden a espaciarlas lo más posible que les permita la seguridad – lo que usualmente es una distancia fija. Si no se añade alguna torre extra, como refuerzo por el cruce de un río o en una colina, la distancia que las separa es bastante consistente.

Por otro lado, los postes de una valla serán diferentes de propietario en propietario y yo me resistiría en poner mucha fe en que estén separados con consistencia. Aun así, vale la pena comprobarlo.

La estimación en zonas urbanas nos proporciona sus propias oportunidades y nos enfrenta a problemas específicos que estudiaremos en el capítulo del entorno urbano.

USANDO LOS MEDIDORES COMERCIALES DE ALCANCES

Durante algunos años he tenido un medidor de distancias óptico de la marca Ranging, que puede medir distancias con exactitud hasta 1000 yardas (900 metros).

EL EFECTO DEL ERROR DE ESTIMACIÓN DE ALCANCES

Debido a que la trayectoria de la bala comienza como una suave pendiente y luego se va inclinando más y más según va desacelerando, la estimación de alcances largos es mucho menos permisiva que los errores a corto alcance.

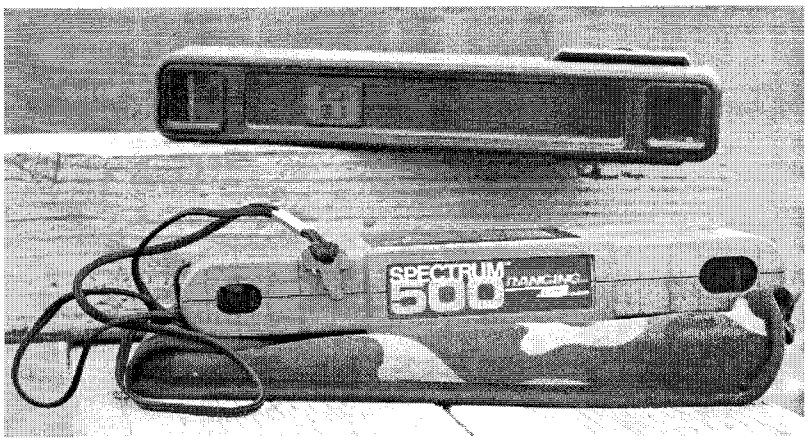
Para ayudarle a apreciar esto, les proveeremos de los datos para una munición 7,62x51 (.308) Federal Match BTHP de 10,9 gramos con cero a 300 metros, para demostrarle lo que un error de sólo 10 metros provoca a varias distancias

DISTANCIA	CAÍDA PARA ERROR DE 10 METROS
100-200	0,9
200-300	3,5
300-400	6,5
400-500	10,0
500-600	14,5
600-700	23,0
700-800	26,0
800-900	33,5
900-1000	46,5

Ahora considere como es de fácil es pensar que un blanco esta a 750 metros cuando en realidad esta a 800, este error de sólo 50 metros (ni siquiera un 10%) hará que su bala impacte un metro baja, un fallo miserable. Piense en ello cuando estime los alcances.

Luego adquirí a su hermano mas pequeño para sólo 500 yardas y he usado ambos extensivamente.

El modelo más pesado (1000 yardas) es un instrumento más preciso, que probablemente sea tan bueno como una retícula Mil-Dot para las estimaciones. Su hermano de 500 yardas, más barato, realiza adecuadamente el trabajo y es más compatible con el uso policial que el más grande.



El Ranging Spectrum 500 (abajo) es adecuado para la policía mientras que el 1000 será mejor para los francotiradores militares. Aunque obsoletos, no usan baterías y son precisos. (Foto Roger Kennedy)

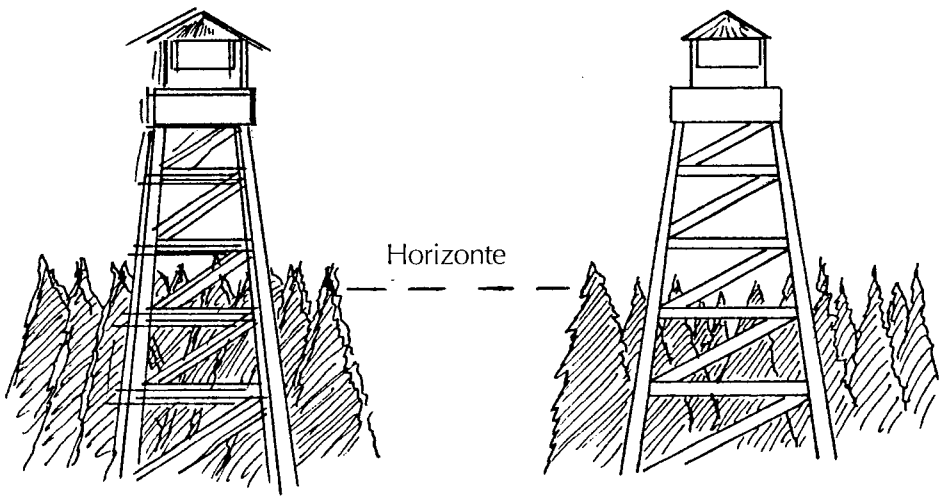
Los dos modelos funcionan como una cámara reflex de un sólo lente, con una doble imágen que debe ser resuelta para conseguir el foco correcto. Una vez que estamos correctamente enfocados, un dial nos dice el alcance.

Es interesante que el uso más importante que le doy a estos instrumentos es para comprobar las estimaciones previamente hechas "a la vista" y para resolver apuestas entre estudiantes.

Aunque estos instrumentos pueden parecer obsoletos comparados con los nuevos medidores láseres tratados anteriormente y en el capítulo final, son en realidad la única forma no dependiente de las baterías que tenemos para comprobar estimaciones y por ello merecen ser tratadas en profundidad.

Con mi experiencia práctica he aprendido algunas lecciones que les transmitiré enseguida:

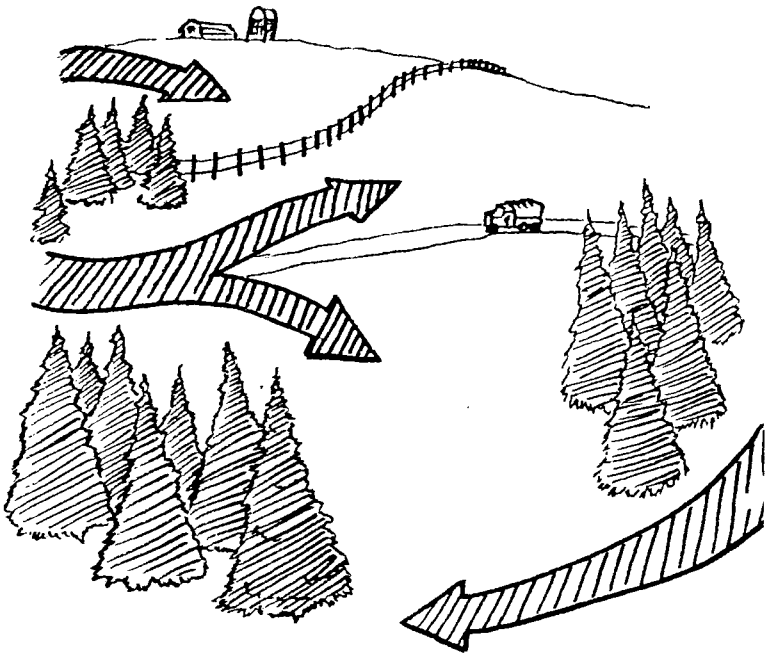
1. Apoye o sujete su cuerpo cuando realice estimaciones de más de 300 metros. La estabilidad le ayudará a conseguir mayor resolución óptica.
2. Ajuste el instrumento a aproximadamente la mitad de la distancia y vaya subiendo desde ahí. No vuelva desde una distancia mayor porque estará enfocado ya en el infinito y su ojo tenderá a confundirse y no resolverá correctamente el blanco.
3. Rote el foco con movimientos amplios y rápidos en vez de finos. De otra forma su ojo se adaptará y obtendrá lecturas incorrectas.
4. Comprenda que es posible que no obtenga una imágen perfecta, acepte el mejor foco posible.
5. Trate de mantener el sol a su espalda o por lo menos fuera de su campo de visión para obtener los mejores resultados.
6. La mejor localización para enfocar, será aquella que tenga un gran contraste y



Para enfocar con precisión seleccione un objeto con líneas rectas que se proyecten por encima del horizonte.

líneas finas verticales. Esto es tan importante que lo hemos ilustrado. Yo trato de encontrar algo que sobresalga del horizonte y que por ello tenga un gran contraste sobre el cielo claro.

7. Las líneas rectas son mejores para enfocar algo con curvas y líneas borrosas.
8. Si no es capaz de obtener unos resultados aceptables en 20 segundos, pare y descanse, porque sus ojos se adaptan a las imágenes fuera de foco.
9. Bajo el sol, puede que encuentre mejores líneas de contraste en las sombras que en los objetos.
10. No tome lecturas a través de una ventana, la capa de cristal hará el enfoque impreciso.



Los vientos en zonas rurales varían con la topografía y la elevación y pueden parecer contradictorios hasta que son analizados de cerca.

Si sigue estas directrices con un "Ranging"correctamente calibrado, será capaz de estimar los alcances y obtendrá lecturas consistentemente, con un error de +/- 5%.

EL VIENTO: INVISIBLE PERO DECISIVO

Un tirador de primera una vez me dijo: "Un tirador normal mira las tablas balísticas, un maestro observa el viento". Su observación fué muy acertada.

Mientras que la estimación del alcance al blanco es absolutamente esencial, la mayoría de los tiradores de larga distancia aprenden a juzgar las distancias y compensar correctamente. Saben que es importante y lo hacen.

Pero esto nos deja por tratar el otro gran factor de la precisión a grandes distancias, la estimación del viento y aquí, la mayoría de los tiradores, fracasan. Como el viento es invisible no aprecian el gran efecto que puede tener sobre una bala en vuelo. Daré sólo un ejemplo.

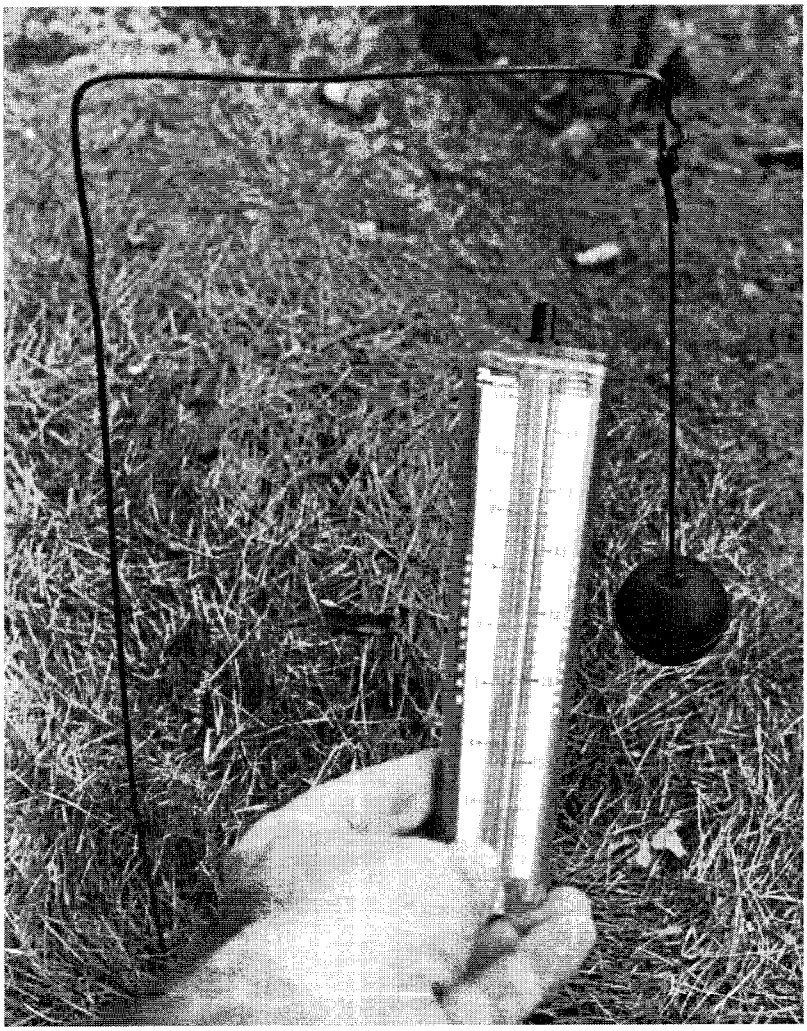
Considere un viento de 10 km/h, relativamente suave, que no parece significar un problema. Para el momento en que nuestra bala del 7,62mm de 10,9 gramos ha recorrido 500 metros, este viento moderado la habrá empujado 42 centímetros, lo bastante para que si estamos apuntando al centro del pecho la bala haya derivado completamente fuera del blanco. Recuerde que este es solo un viento suave a un alcance de solo 500 metros.

Si, el viento es muy importante. Es también importante para los francotiradores policiales, porque algunas misiones pueden requerir que disparen cruzando vientos muy complejos, especialmente en los aeropuertos y en los tejados urbanos.

Como hay considerables superposiciones entre la estimación del viento, sus efectos y la compensación correcta vamos a tratar las tres en esta sección en vez de disgregar la información en todo el libro. Primero apreciemos los efectos del viento.

Comprendiendo el viento

El flujo del aire es el viento, y se mueve en



Aunque un anemómetro comercial es económico, podemos fabricar uno (mucho más difícil de leer) con materiales simples.

corrientes igual que las del agua. La mejor forma de entender el viento es imaginar que es agua, ya que así la podremos visualizar.

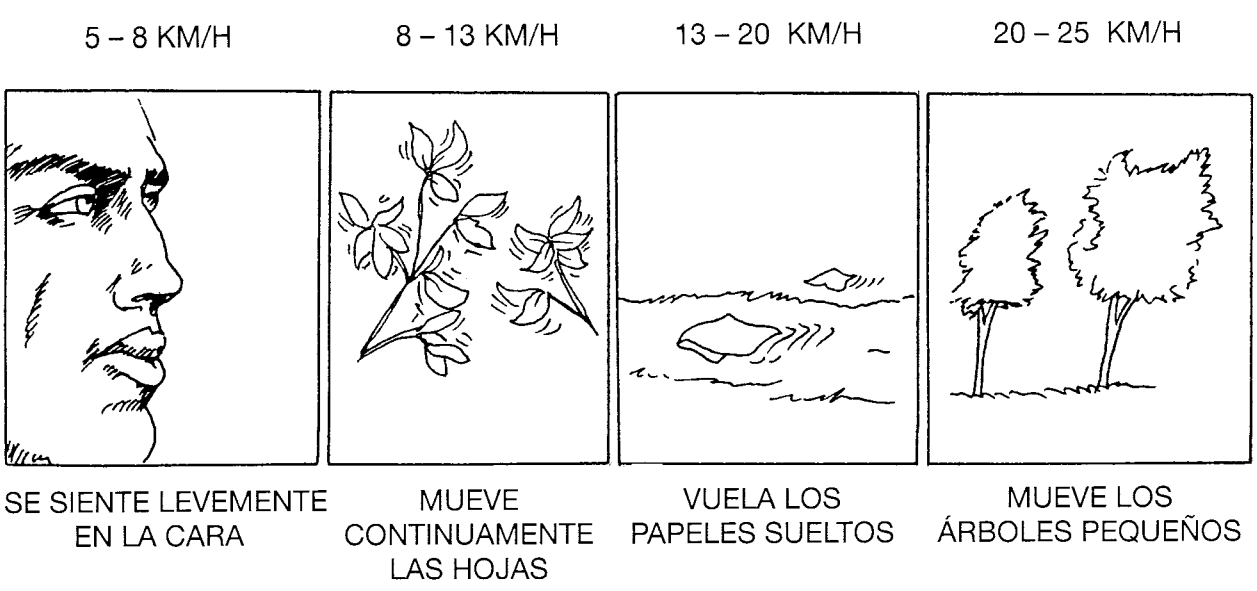
Cuando miramos a una garganta estrecha o un amplio valle, imagine que el agua fluye por el y trate de visualizar cómo le afectaría a esta corriente la vegetación y el terreno que la rodea.

Hemos ilustrado esto para mostrar que un viento rural que cruza una planicie no tendrá ningún impedimento, soplará consistentemente o estará racheado de igual forma en toda la zona. Justo bajo la cima, vemos la corriente de viento dividirse en dos, como si fuera agua que fluyera de la colina. Se ha dividido oblicuamente por el terreno y los árboles y de forma similar al agua, busca el camino de menos resistencia. Finalmente en la parte inferior un viento totalmente contradictorio sopla en nuestra dirección por la cañada tras la garganta. Sin duda entró en nuestro sector con una dirección similar a los vientos altos, pero giró al introducirse en la garganta.

La presencia de estos vientos contradictorios es mucho más frecuente de lo que la gente piensa. Debemos sensibilizar a los estudiantes de sniper de su presencia situando palos con papel "creppe"cada 100 metros hasta los 1000 en el campo de tiro donde, realizamos las prácticas de distancia conocida. Se sorprenden inicialmente cuando encuentran que los vientos en la línea de blancos es constante de derecha a izquierda y sin embargo, en las distancias medias es racheado de izquierda a derecha.

Sólo cuando miran con detenimiento, se dan cuenta que la línea de tiro está sobre una extensión plana de terreno – lo que causa el viento constante en intensidad y dirección – mientras que una carretera de servicio que sale de un bosque, cruza el campo de tiro en su zona media, de ahí los vientos racheados de distinta dirección.

Su reto como francotirador es aprender donde buscar la evidencia de los distintos vientos, para así poder determinar con exactitud las direcciones de todos los vientos de su sector. Una vez determinadas las direcciones, usted deberá determinar las intensidades del mismo, lo que demanda la misma atención a los pequeños detalles.



Estimando los efectos del viento según sus efectos.

Estimando la velocidad del viento

Lo más importante que tiene que comprender cuando trate de estimar el viento, es que la dirección y la intensidad del mismo en su posición, puede ser irrelevante.

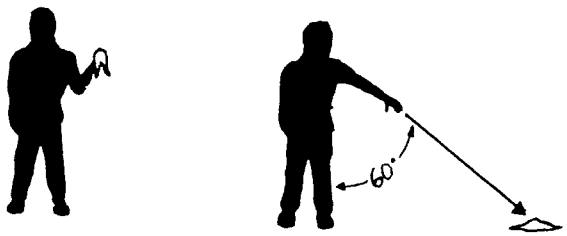
Esto es a lo que me refiero: Piense en las veces en las que se ha resguardado del viento frío protegiéndose tras una cresta o retrocediendo sólo 5 metros hacia el bosque. Estaba confortable, pero las condiciones en su posición no reflejaban las reales que le rodeaban. No importa la precisión con la que estimara el viento donde usted estaba, este dato no reflejaría el viento en el blanco ó entre usted y el blanco.

Y estos son exactamente los vientos de interés para usted: primero el viento en el blanco, luego, el viento entre usted y el blanco y sólo por último, el viento en su localización. Usted y su observador deben examinar toda el área para determinar si puede tener vientos distintivos – como los citados arriba – luego estimar la velocidad de cada uno y después si es constante o racheado.

Los medidores de viento sólo pueden usarse en su posición, pero aún así vale la pena usarlos, porque sabiendo la intensidad en su posición, le ayudará a estimar el resto. Como verá en la ilustración, un anemómetro de regatista es compacto y barato (menos de $20), pero requiere un poco de experiencia para interpretarse correctamente. Un medidor de vientos de campo se puede realizar con una percha, una cuerda y un corcho de sanitario, pero también necesitará bastante experiencia para leerlo adecuadamente.

Hay excelentes anemómetros portátiles como los usados por las fuerzas aerotransportadas del Ejército de los EE.UU. (Airborne), que los usan en las zonas de aterrizaje. Son portátiles y muy precisos.

Incluso si tiene a su disposición uno de estos anemómetros, sin embargo, deberá saber



EL MÉTODO DE APUNTAR AL PAPEL. Divida el ángulo entre cuatro.

poner en práctica otros métodos para poder leer vientos distantes. Nuestra ilustración, de cuatro paneles, muestra las formas en las que se pueden "leer" los efectos del viento para indicar su velocidad. Un viento de 5 a 8 km/h, se siente levemente en la cara. Un viento de 8 a 13 km/h, hace mover continuamente las hojas de los árboles. Uno de 13 a 20 km/h, levantará polvo y se llevará los papeles sueltos y si es de entre 20 y 25 km/h, causa el movimiento de las ramas de los árboles y arbustos.

La clave es buscar el efecto más extremo cuando usemos este método. Comience por ver si las ramas de los árboles se balancean, luego seguir hacia abajo en la escala.

Mientras se observan estos indicadores del viento distante, asegúrese de tomar nota de la dirección exacta del viento. He visto estudiantes de francotirador calcular con cuidado y con precisión un viento distante, para luego "llamarlo"oblicuo cuando era totalmente perpendicular.

El método de "apuntar" descrito en la siguiente ilustración requiere que dejemos caer un pañuelo o una bola de papel desde la altura de los hombros. Para determinar la velocidad del viento, apunte hacia donde aterrizó y estime el ángulo entre su brazo y el cuerpo. A continuación divida el ángulo obtenido entre cuatro y obtendrá la velocidad del viento. En la ilustración, el ángulo es de 60 grados; dividido entre tres son 20, que significa lo que la velocidad del viento es de aproximadamente 20 km/h.

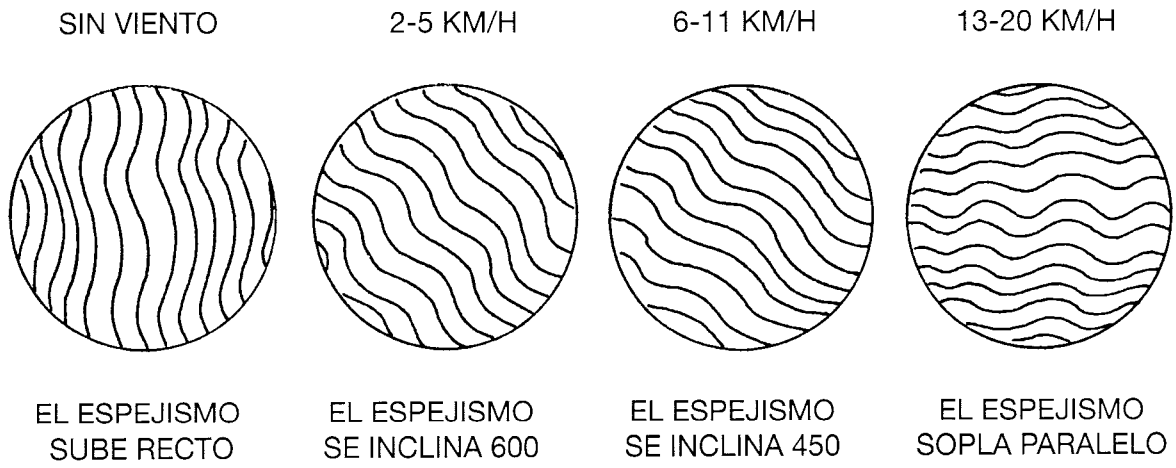
También puede estimar el viento por como mueve una bandera, según se enseña en algunos manuales militares, pero las banderas modernas están hechas de materiales ultraligeros y los resultados son muy inconsistentes.

Espejismo o reverberación

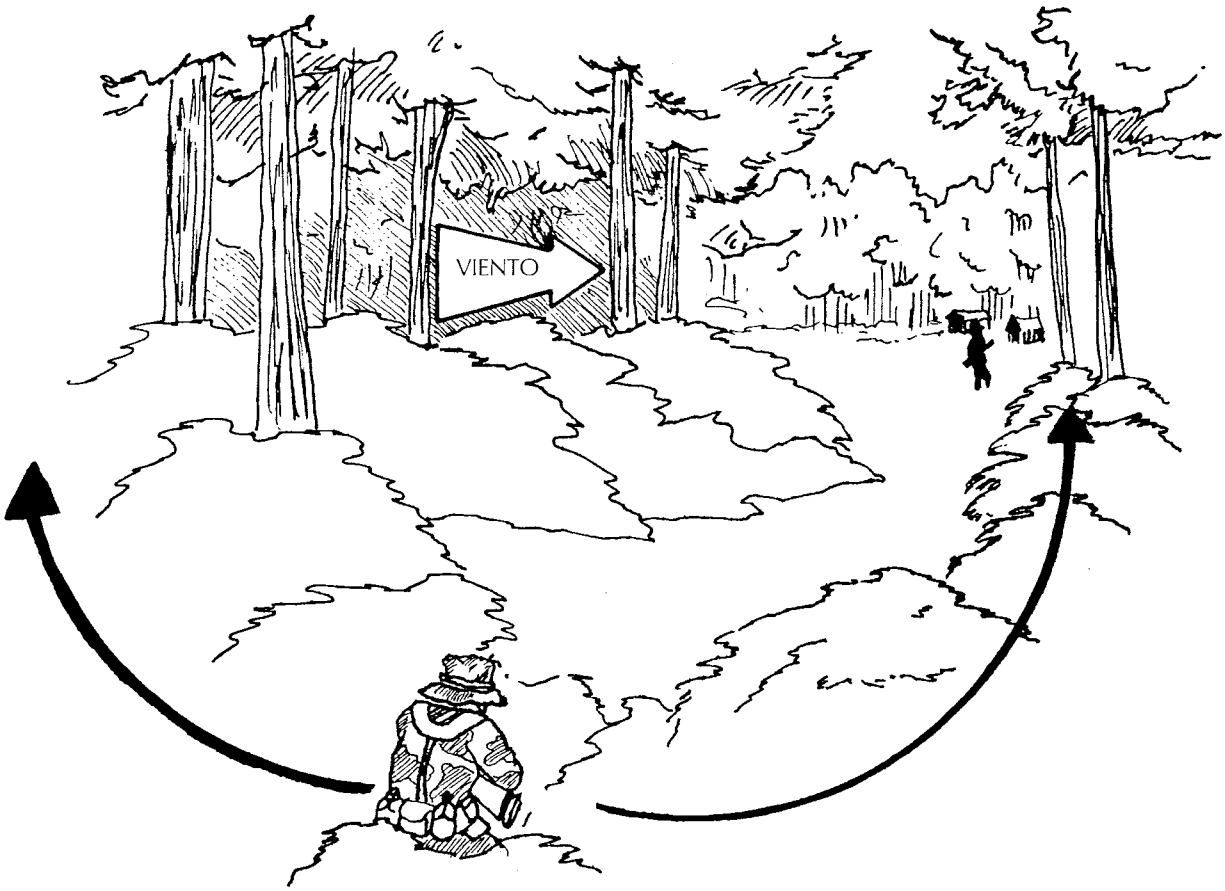
La mayoría de los tiradores competitivos de larga distancia usan el espejismo, también llamado reverberación, para "capear el viento", su jerga para referirse al estimar la dirección y velocidad del mismo. Este no es el tipo de espejismo que produce un oasis imaginario, ni ninguna tontería de esas.

No, para leer el espejismo se usa un instrumento óptico – su telescopio de observación – para detectar la forma en que las ondas de calor se elevan sobre la tierra. Cuando se examinan a través de uno de estos telescopios, este espejismo nos dice la dirección y la intensidad del viento con gran precisión.

Para ver el espejismo, tiéndase en el suelo y enfoque su telescopio en el blanco a lo lejos.



Estimando el viento mediante el espejismo.



Minimice el efecto del viento reposicionándose directamente con el viento en cara o en cola (izquierda) o reduzca la distancia al blanco (derecha).

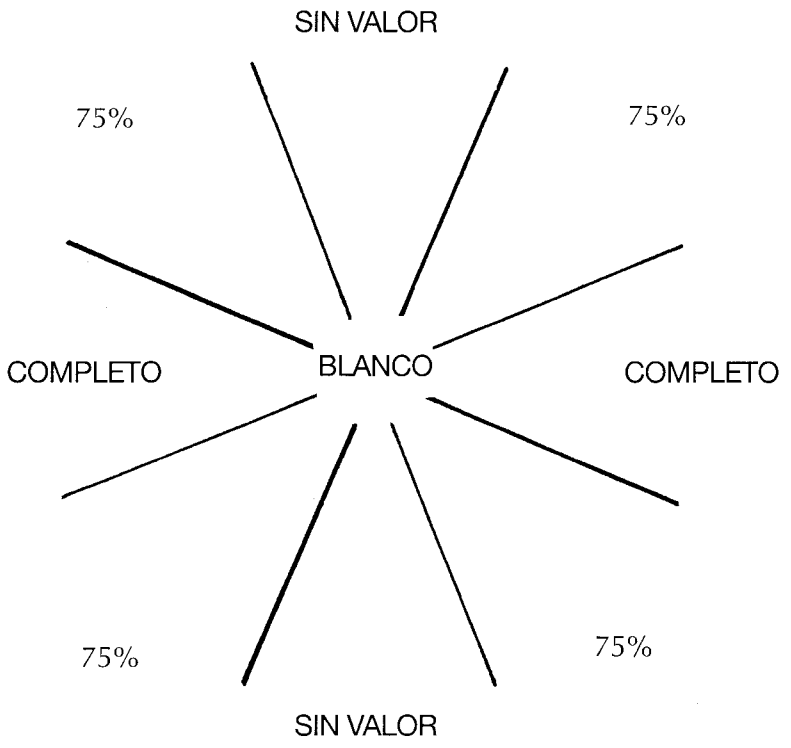
Ahora, rote el anillo del foco y observará que mientras el blanco se vuelve borroso, las ondas de calor que casi nunca son visibles se vuelven claras y aparecen en su imágen. Olvídese del blanco y ajuste el foco en estas ondas – el espejismo.

El espejismo se ve con más facilidad si enfocamos en un punto a medio camino del blanco y con un fondo oscuro. Puede encontrar que para mejorar la perspectiva, puede serle útil inclinar un poco el telescopio hacia el suelo.

Hemos ilustrado cuatro vistas del espejismo y de cómo le afecta el viento. En la izquierda, el espejismo esta subiendo derecho hacia arriba – "hirviendo" como dicen los tiradores – lo que indica que no hay apenas viento.

La forma más fácil de entender lo que pasa en las otras tres vistas, es imaginar el espejismo como humo que sale de una chimenea. Según se incrementa la velocidad del viento, empuja el humo más y más hacia la horizontal hasta que lo hace soplar totalmente plano. Un viento de 2 a 5 km/h empuja al espejismo hasta hacerle subir con una inclinación de 60 grados; después, un viento medio de 6 a 11 km/h inclina al espejismo hasta los 45 grados a la derecha; un viento de 13 a 20 km/h le hace moverse de lado. Algunos tiradores experimentados afirman que son capaces de estimar velocidades de hasta 30 km/h, observando con atención el patrón de las ondas.

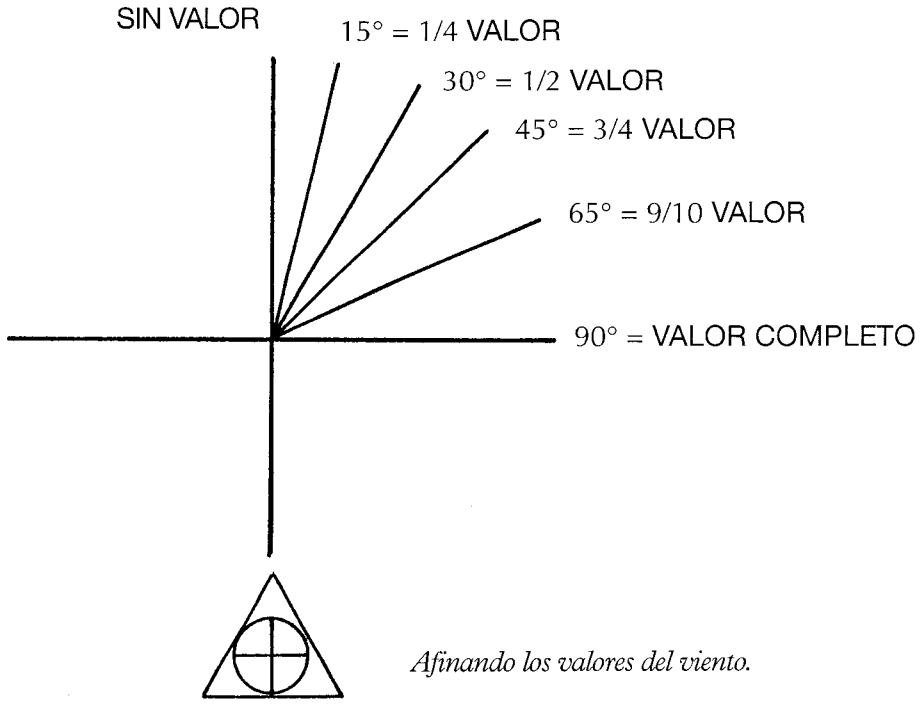
Para averiguar la dirección del viento, sólo tiene que girar un poco el telescopio a la



Valores de corrección del viento, según dirección.

izquierda y a la derecha hasta encontrar ondas que "hierven", lo que le indicará que el viento viene de esa dirección. Si no hay tal "hervor" es que viene del lado opuesto.

Para afinar estos resultados, deberá combinar el espejismo con otros métodos para determinar si el viento es oblicuo, cruzado a 90 grados, etc. Estas distinciones tendrán importancia cuando computemos como compensar la deriva del viento.



Afinando los valores del viento.

Reposicionarnos y otras soluciones

La mejor forma de ajustar un problema de viento es rendirnos y abandonar – sólo recoja todo y muévase para que reposicionando su puesto de tiro, neutralice o minimice los efectos del mismo. Para los francotiradores de la policía que frecuentemente tienen muchas opciones en la selección de su posición y un enemigo que esta en una posición fija, reposicionarnos puede ser el mejor modo de minimizar un fuerte viento cruzado.

Una vez que tengamos el viento en cara (de las 12 en punto) o en cola (de las 6 en punto), podemos disparar en medio de una galerna con muy poco efecto. Una bala del 7,62mm disparada con un viento en cara de 50 km/h,

sufrirá sólo una pequeña disminución de su velocidad, que causará que impacte 4,5 cm baja a 550 metros. Si hubiera sido con viento en cola, impactaría un poco alto, pero si disparásemos con un viento de 50 km/h cruzado, la deriva sería de más de 2,5 metros sobre el punto donde apuntábamos!

Los francotiradores militares, también harían bien en cambiar de localización para neutralizar un fuerte viento cruzado. Pero reducir la distancia, el otro método expuesto para minimizar el impacto del viento, podría ser demasiado peligroso para ellos. Sin embargo, es muy práctico para los francotiradores policiales.

Si puede acechar hasta acercarse a 100 metros de nuestra presa, de nuevo habremos eliminado casi por completo los efectos del viento. Cuando disparamos un .300 Winchester Magnum con bala de 12,9 gramos (200 gr.) contra un fortísimo viento cruzado de 115 km/h, este empuja la bala 7,5 cm a 90 metros. Con un viento más suave de sólo 30 km/h un .308 experimentaría una deriva de sólo 4 cm a 90 metros.

Pero muchas veces no tendrá la opción de cambiar de posición y ahí es donde la compensación tradicional del viento entra en juego.

Determinando los valores del viento

En orden de ser capaces de interpretar y aplicar las compensaciones del viento correctamente, usted debe determinar el ángulo del viento, porque la forma en la que el viento fluye a través de la bala determina la cantidad de deriva.

Tal y como muestra la siguiente ilustración, un viento en cola o en cara no tendrá valor alguno, ya que esencialmente no tienen efecto alguno en el vuelo de la bala. Un viento cruzado de 90 grados que sopla de la derecha o de la izquierda de la trayectoria de la bala, se le llama valor "completo", porque se está experimentando el efecto del viento *al completo.*

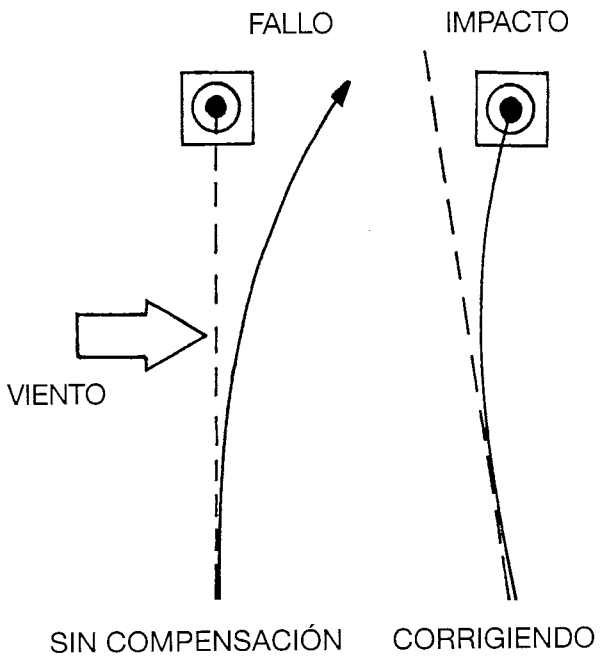
Aquí, sin embargo, preste mucha atención: un viento oblicuo de 45 grados de la derecha o de la izquierda, no tiene la mitad del valor, *sino tres cuartas partes* del valor. Tiene un efecto del 75%, aunque el ángulo es sólo la mitad entre no tener valor y el valor completo.

La mayoría de los tiradores tienen, inicialmente, problemas para dejar claro esto en sus cabezas. El efecto no es proporcional debido a la trigonometría de la aerodinámica de la bala en vuelo. Sólo recuerde que *en medio de cero y completo están tres cuartas partes.*

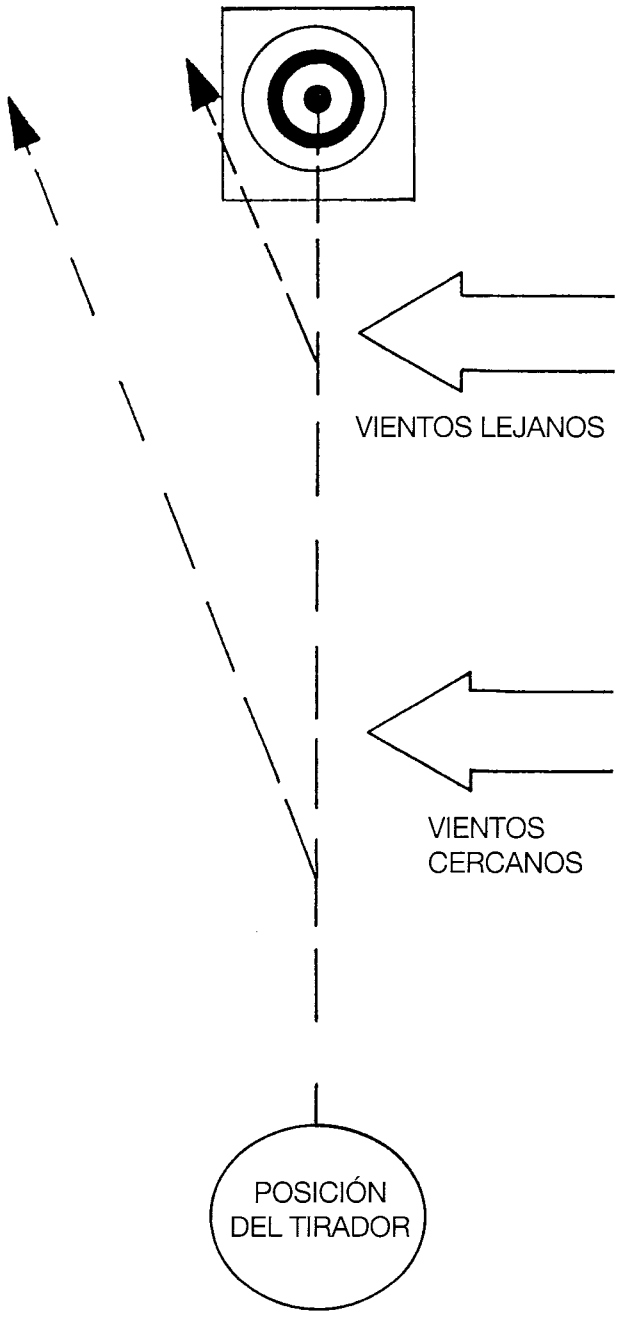
Como se ve en la siguiente ilustración, los tiradores de "benchrest" usan valores aun más finos y parten los valores para apuntar con aun más precisión. He incluído esto para proporcionarle un sentido de cuan rápido ejerce el viento su efecto, si el viento no viene en cara ó en cola. Cuando viene solo con 15 grados, ya necesita un cuarto de valor para compensarlo.

Disparando contra el viento

Para disparar con precisión contra el viento, compense apuntando en la dirección



La compensación del viento requiere corregir, apuntando hacia el viento, dejando que la bala derive hasta el blanco.



VIENTOS CERCANOS CONTRA LEJANOS

de la que viene el viento. En la ilustración se observa este efecto claramente. Mientras la bala viaja hacia el blanco, va derivando hacia el mismo. Sin embargo, para conseguir que esto funcione, necesitamos saber cuanta distancia compensar.

Hemos preparado tablas balísticas detalladas al final del capítulo que muestran la deriva del viento para los calibres más populares entre los francotiradores militares y policiales, que incluyen:

- U.S. Army Lake City 7,62mm M-118 11,2 gm/173 gr. blindada
- Fed. Match .308 (7,62x51) 10,9 gm/168 gr. BTHP
- Fed. Premium .300 Win. Mag. 12,9 gm/ 200 gr. BTSP
- Fed. Premium .243 Win. 6,5 gm/100 gr. BTSP
- Fed. Match .223 (5,56x47) 4,5 gm/69 gr. BTHP

Aunque se han listado varios vientos, el más importante, creo yo, es el de 10 km/h porque una vez memorizado, es el más fácil de computar en su cabeza. Casi cualquier cosa puede ser dividida o multiplicada cuando se comienza con un factor de 10.

Mirando las tablas, nótese que la compensación se dobla cuando el viento se dobla – ésto significa que la compensación necesaria para un viento de 20 km/h, es el doble que para un viento de 10 km/h y un viento de 5 km/h, es la mitad que el de 10 km/h. Sin embargo, las diferencias en las distancias no son proporcionales: la compensación para 600 metros es mucho mayor que el doble de la de 300 metros. Esto es por que

Cuando nos enfrentemos a múltiples vientos cruzados, por doctrina deberemos esperar a disparar cuando uno de ellos este en calma y compensar sólo el otro.
¿Hay alguna diferencia en compensar uno u otro? Desde luego y el dibujo demuestra el porque. Asumiendo que los dos vientos son de la misma velocidad, el viento más cercano tiene más tiempo para empujar y causará más deriva que el viento lejano. Por ello deberemos disparar cuando el viento cercano este en calma y compensar el viento lejano.

DATOS DE DERIVA DEL VIENTO
Lake City 7,62mm NATO 11,2 gm/173 gr. BT Blindada Especial (Match)
Distancia en Metros – Deriva en cm

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
5 km/h	0,6	3	6	12	19	29	41	56	78	95
10 km/h	1,3	6	13	25	38	58	82	112	156	191
15 km/h	1,8	8	19	35	58	88	124	169	223	285
20 km/h	2,7	12	26	50	77	118	165	225	315	383
25 km/h	3	14	33	59	97	147	207	283	371	475
30 km/h	3,8	16	39	70	117	178	250	340	449	571

DATOS DE DERIVA DEL VIENTO
Federal Match .308 (7,62x51 NATO) 10,9 gm/168 gr. HPBT
Distancia en Metros – Deriva en cm

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
5 km/h	0,7	3	7	13	22	32	46	63	83	106
10 km/h	1,3	6	14	26	43	65	93	127	167	212
15 km/h	2	9	21	39	65	98	139	190	250	319
20 km/h	3	12	28	52	86	131	185	255	335	425
25 km/h	3,5	15	35	65	109	163	232	317	417	532
30 km/h	4	18	43	79	130	196	278	380	500	639

DATOS DE DERIVA DEL VIENTO
Federal Premium .300 Winchester Magnum 14,2 gm/200 gr. BTSP
Distancia en Metros – Deriva en cm

	100	200	300	400	500	600	1000
5 km/h	0,6	2	5	9	15	21	67
10 km/h	1,1	4	10	18	29	42	134
15 km/h	1,6	6	14	26	43	63	201
20 km/h	2,2	8	20	36	58	84	268
25 km/h	3	10	24	44	71	104	335
30 km/h	3,2	12	28	52	86	126	402

DATOS DE DERIVA DEL VIENTO
Federal Premium .243 6,5 gm/100 gr. BTSP
Distancia en Metros – Deriva en cm

	100	200	300	400	500	600
5 km/h	0,6	2,5	6	10	17	25
10 km/h	1,2	5	11	21	34	50
15 km/h	1,8	7,5	17	31	51	75
20 km/h	2,4	10	22	42	68	100
25 km/h	3	12	28	52	85	126
30 km/h	3,6	15	34	62	102	150

DATOS DE DERIVA DEL VIENTO
Federal Match .223 4,5 gm/69 gr. HPBT
Distancia en Metros – Deriva en cm

	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
5 km/h	0,8	3,5	8	15	25	39	57	79	106	136
10 km/h	1,6	7	16	30	50	77	112	156	209	270
15 km/h	2,4	10	24	45	75	115	168	234	314	405
20 km/h	3,2	13	32	60	100	154	224	313	419	540
25 km/h	4	17	40	75	125	193	280	391	524	676
30 km/h	4,7	20	47	90	149	231	336	469	628	810

cuanto más lejos va la bala, más se frena y peor se vuelve el efecto. De alguna forma esto es similar a cómo la trayectoria de una bala se hunde a larga distancia, según su arco se va haciendo más y más agudo.

Pero ahora, por fin, estamos listos para reunir y comparar los datos balísticos, los del viento y los de compensación. Es realmente bastante simple.

Primero, determine en que dirección esta el viento en relación a una línea que le una a usted y a su blanco. Por el bien de la ilustración, digamos que está a 90 grados, y como hemos visto anteriormente esto nos da un "valor completo".

Después, consultando con su observador, determine la velocidad del viento, diremos que se han puesto de acuerdo en que es de 5 km/h.

Finalmente, ambos de manera experta, han estimado que el blanco se encuentra a 600 metros. Estamos usando munición Federal Match 7,62x51 (.308) BTHP de 10,9 gramos/168 gr.

Mirando la tabla, encontramos que la compensación requerida es de 32 cm. La compensación de las tablas refleja el valor completo.

Como nuestra mira tiene un tambor de deriva ajustable, ponemos en el dial el equivalente de 32 cm. a 600 metros. Como 1 MOA son 18 cm a 600 metros, serán 1.75 MOA contra el viento. Y como nuestra mira

tiene clicks de 1/4 de MOA, giraremos 7 clicks.

Habiendo realizado el ajuste, apuntamos al centro del blanco, completamos un buen disparo y conseguimos un impacto perfecto. Si su mira no tiene un tambor de deriva ajustable, habríamos mirado al blanco determinando cuánto son 32 cm en relación con la figura humana, en este caso, el ancho de la cintura completa de un hombre y corregido ese tanto contra el viento, apuntado y alcanzado de nuevo al blanco con perfectos resultados.

¿Y quá pasa con vientos de valores diferentes del completo? Sólo introduzca el factor cuando determine la compensación. Probemos con otro ejemplo.

Su observador y usted están de acuerdo en que el viento es de 15 km/h, viniendo en oblicuo con un ángulo de 45 grados y el alcance es de 800 metros. De nuevo estamos usando la misma munición Federal .308 Match. La tabla indica que la compensación completa sería 190 cm, pero usaremos sólo 3/4 partes del valor, porque el viento es oblicuo de 45 grados. Tres cuartas partes de 190 cm, computamos en nuestra cabeza, son 143 cm.

Entonces, si tenemos un tambor de deriva ajustable, pensemos que 1 MOA son 24 cm a 800 metros. Por ello, dividiremos 143 entre 24, que son 6 MOA y ponemos en el dial de nuestra mira 6 MOA, que en incrementos de 1/4 MOA son 24 clicks. En la otra mira, sin tambor de deriva ajustable, compensaríamos a ojo 143 cm contra el viento, más o menos la altura de un hombre bajito.

Cuando el tiro con viento se vuelve realmente complicado, es cuando existen vientos racheados ó varios vientos a la vez.

Los viejos tiradores nos dirán que no esperemos a tirar durante pausas en el viento, que tendremos mucho mejores resultados disparando contra un viento predecible que esperando a que una corta e impredecible calma dure lo bastante para que nuestra bala llegue al blanco.

Las rachas fuertes requieren que cronometremos nuestros disparos y el observador nos ayudará diciéndonos cuando disparar. Con sus ojos libres y siendo capaz de mirar alrededor, él será capaz de decidir cuando disparar. Cuando nos enfrentemos con dos vientos, trate de contar el tiempo para disparar con el más débil o menos racheado o el más alejado para disminuir su efecto y tener un resultado más predecible. (Esto se estará volviendo bastante complejo, pero la razón por la que preferirá disparar a través del viento más alejado, es por que habrá menos tiempo de vuelo para que le afecte el viento).

Cuando disparemos en montañas o en zonas urbanas, no se preocupe de las corrientes ascendentes. Cuando existen estas corrientes son muy poco profundas y nuestra bala pasará tan rápidamente por ellas como para marcar una diferencia.

El trabajo del observador es muy importante en un área ventosa porque la dirección y la velocidad del viento pueden cambiar sin previo aviso. En el caso de vientos perpendiculares a 90 grados, deberá sólo observar cambios en la velocidad. Si tenemos viento en cara o en cola, se fijará con atención en cualquier cambio en la dirección que haga, que de no tener ningún valor, pasemos a tenerlo.

Método de ajuste del Viento de los USMC

Para aquellos de ustedes con la eterna necesidad de más información, hemos incluído un viejo sistema de los Marines, (USMC) para computar los cambios en elevación y deriva mientras disparamos contra el viento.

Los Marines han venido usando este método desde los días del 1903 A3 Springfield. Siempre sensible a mis sentimientos de hermandad con ellos lo incluyo aquí, para que luego no digan que no lo sabía.

Tras determinar la dirección y velocidad, use la siguiente fórmula:

Alcance en yardas x Vel. en MPH/Cte. matemática (15) = Deriva en MOA

Por ejemplo: Su blanco está a 300 yardas (270 m) de distancia y hay un viento de 10 MPH (16Km/h):

3 x 10 = 30/15 = 2 Minutos de Ángulo

Ahora ajustemos 2 minutos en la dirección del viento y apunte al centro del blanco. Esta es una gran fórmula, excepto que sólo funciona a 500 yardas o menos y que sólo funciona con unidades estatutarias (USA/UK). Si su blanco está más lejos, la constante matemática deberá ser incrementada, según se ve abajo:

600 yardas – Divida por 14
700 yardas – Divida por 13
800 yardas – Divida por 13
900 yardas – Divida por 12
1000 yardas – Divida por 11

CAPITULO XIII

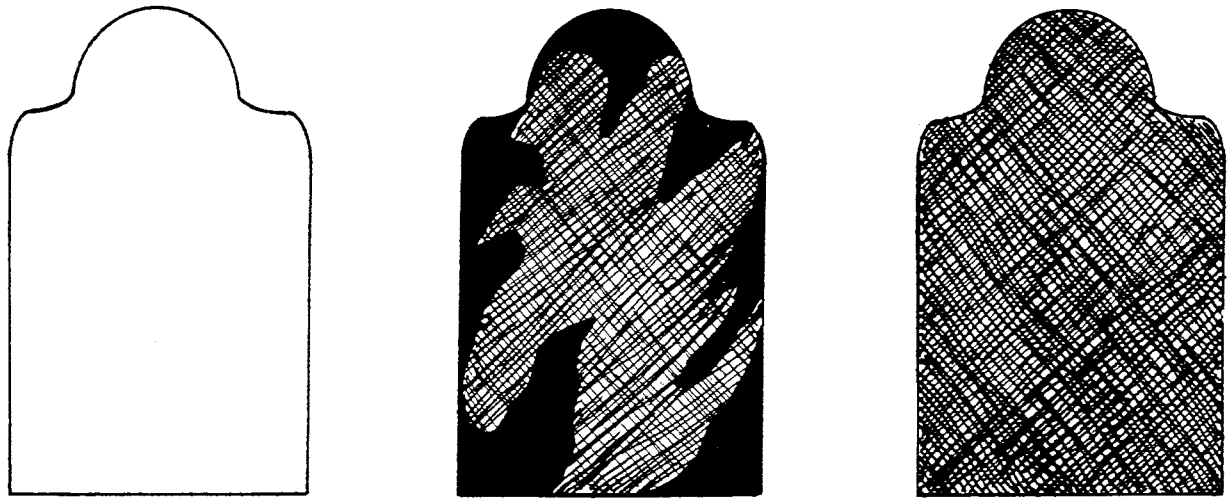
CAMUFLAJE PARA FRANCOTIRADORES

CAMUFLAJE

La palabra *camuflaje* viene de un verbo francés cuyo significado es "poner en práctica un chiste", en otras palabras, "engañar al enemigo". En parte arte y en parte ciencia, el camuflaje emplea trucos visuales para explotar los puntos vulnerables de la vista humana y del cerebro a la hora de procesar la información visual.

La clave reside en la comprensión de cómo el cerebro y la vista trabajan conjuntamente. Por ejemplo, la mente humana busca y registra de forma automática todos aquellos lugares que percibe diferentes y no, en cambio, aquellos que se parecen. Cuanto más se parezca uno al resto de las cosas, más probabilidades hay de que el ojo no le detecte.

Los límites de un objeto son mucho más importantes visualmente que su interior, porque el ojo y la mente definen fácilmente a un objeto por su contorno o su forma, como se indica en nuestra primera ilustración. Obsérvese que tanto las siluetas blancas, como las negras, tienen límites diferenciados que definen la forma humana. Pero la tercera silueta utiliza manchas oscuras para desigualar los límites y confundir así el verdadero contorno del objeto. Los colores oscuros, no los claros, crean la ilusión de espacios vacíos y de falsos límites.



LECCIÓN UNO. El contorno define a un objeto, por lo tanto un buen camuflaje (centro) usa colores oscuros para confundir su contorno.

Nuestra primera foto muestra la forma de aplicar este principio, de modo que un compañero le difumine el contorno de su cuerpo mediante la aplicación de un *spray* de pintura negra en sus hombros, brazos y caderas. En el SOG lo encontramos muy efectivo. En nuestro caso, lo haríamos una media hora antes de subir a los helicópteros mientras llevamos puesto nuestro equipo de campo completo – la mochila y el resto.

No sólo se consigue desigualar el contorno, sino que también se crea una armonía entre la ropa, armas, redes y mochila, lo que nos lleva al siguiente punto.

La ropa de un sólo color no oculta tan bien como los diseños para el camuflaje que difuminan su contorno. La siguiente fotografía lo demuestra: aquí se puede observar la falta de definición de la chaqueta frente a los pantalones negros.

Pinte con spray los uniformes ordinarios para encajar a la perfección con el entorno ó simplemente difuminar su contorno.

Esto también demuestra que su camuflaje tiene que ser consistente para que sea efectivo. No mezcle los diseños o la ropa de diferentes colores o creará un contraste visual que llamará la atención. Por lo que se requiere camuflar todo de la misma forma. Además tiene que cubrir los prismáticos si lleva un traje de Ghillie y sus botas también tienen que ir recubiertas. Los tacones reflejan la luz del sol por la parte de atrás cuando ésta está desgastada y es brillante. De verdad, a menudo he visto botas mal camufladas que comprometían a estudiantes de sniper que, por otra parte, eran francotiradores que estaban ocultos a la perfección.

Reconozca que la naturaleza prefiere la arbitrariedad y las curvas, mientras que las líneas rectas y la simetría enseguida gritan: "¡Hombre!" Tiene que luchar contra el impulso para "equilibrar" el camuflaje, ya sea pintándose la cara, así como cubriendo el rifle con una tela. Manténgalo tan desigual y aleatorio como sea posible; es más natural la mata de plantas ocasionales que lo espaciado y lo uniformemente distribuido. La naturaleza mezcla diferentes colores y texturas, no crea un equilibrio entre ellos.

Tenga en cuenta que el ojo puede verse engañado con facilidad por la profundidad y que algo que parece tridimensional, debido al tamaño o a los colores oscuros, es menos sospechoso que las superficies planas ó bidimensionales. Si su enemigo piensa que está viendo *a través de usted*, nunca pensará que puede estar allí.

El contorno definido de los pantalones negros (abajo) realza al tirador, mientras que el diseño de bosque se mezcla mucho mejor con el entorno.

El concepto de la distancia de desvanecimiento

Un ser humano con una visión normal puede distinguir un objeto de unos 3 cm a unos 100 metros si contrasta completamente con el entorno. Esto se traduce en 1 MOA, es decir, unos 6 cms en unos 200 m, unos 18 cm en unos 600 m, etc. Esto determina la "distancia de desvanecimiento" de un objeto. Cuando un objeto es menor a 1 MOA, la vista humana no será capaz de distinguirlo de su entorno.

Por lo tanto, el reto del francotirador reside en mantener cada aspecto de sí mismo y de su equipo tan bien difuminado, que nada sea claramente visible. Entonces su ventaja balística impone que evite los encuentros de menos de 400 m, esto significa que su camuflaje tiene que difuminar u ocultar cualquier parte de su cuerpo o del equipo mayor de 12 cm.

¿Y si no fuera tan fácil? ¿Qué hay de los encuentros fortuitos a menos de 400 m? Y algo muy relevante, ¿qué ocurre cuando su enemigo usa prismáticos, lo que significa que estará observando su área en aumento y puede ver cosas menores que 1 MOA? De hecho, un prismático de 20X te acerca 20 veces más de lo que lo hace la vista real. Puede estar a unos 500 m – donde la vista real no puede captar las cosas menores de 15 cm – pero con los prismáticos puede llegar a ver 1/10 parte de unos 3 cm. Por experiencia personal, he comprobado que tales cálculos sólo son teóricos, ya que la combinación del espejismo, las vibraciones del prismático y la calidad de las lentes, degradan la resolución lo suficiente como para que en realidad sólo se pueda distinguir unos 3/6 cm más o menos a 500 m. Aun así, la amenaza óptica es algo serio.

Éste es el motivo por el cual los francotiradores usan trajes Ghillie, porque la ocultación tiene que ser tan buena, que incluso con prismáticos el enemigo no sea capaz de distinguir su imágen lo suficiente como para verle. La imprecisión de las tiras de tela deshilachadas en los trajes de Ghillie, hace que su figura no se distinga salvo a distancias muy cercanas.

Cuando no lleve el caluroso traje-G, observe que su diseño de camuflaje probablemente contiene manchas que miden más de 1 MOA. También puede que su correaje tenga formas definidas mayores de 1 MOA. Por lo tanto, difumine el diseño de camuflaje añadiendo pintura, ate varias piezas de tela oscura aquí y allá, permanezca en las sombras y mantenga un follaje natural entre usted y su enemigo. Dicha posición puede hacer que incluso un camuflaje inadecuado, haga su trabajo.

En el contexto de la distancia de desvanecimiento, la importancia de que usted encaje, con los colores del entorno, no puede ser lo bastante enfatizada. Hasta el punto en que si conseguimos que, hasta las sombras de su camuflaje imiten el color local, disminuiremos la habilidad de la visión para distinguirlo según las distancias del "libro".

Un cuadrado negro de 3 cm es visible a 100 m frente a un telón de fondo blanco, pero es un infierno encontrar una hoja cuadrada verde de 3 cm entre varias hojas de colores similares. Asegúrese de que es un infierno encontrarle a usted.

¿Y qué sucede cuando no tiene ropa de camuflaje? Recuerde que los uniformes tradicionales, como los alemanes en gris, los americanos en verde liso y los kaqui británicos, eran todos ellos colores sólidos, pero que aun así permitían a sus portadores un cierto grado de ocultación. Este era un hecho especialmente importante para los oficiales que a veces tenían que desplegarse sin la oportunidad de ponerse el equipo de camuflaje con manchas. Siempre que el color sea oscuro y que encaje en general con el entorno, dichos uniformes suelen desvanecerse sin ser reconocidos a unos 300 m, por la manera en que la vista percibe los colores y las formas.

VARIACIONES ESTACIONALES DEL COLOR

Sensibilizarse a su entorno, incluye desarrollar la apreciación de los colores dominantes, que son más complejos que un mero verde en verano y blanco en invierno. En el Hemisferio Norte, por ejemplo, estos son los colores dominantes según las estaciones. Estos colores deberán ser la base para su camuflaje.

ESTACIÓN	COLORES BÁSICOS DE FONDO
Principio Primavera	Marrón, negro, verdes oscuros
Final Primavera	Verdes Claros, marrón
Verano	Verdes oscuros, verdes claros
Final Verano/ Principio Otoño	Verdes oscuros, marrón
Otoño	Marrón, amarillo, negro,verde
Final Otoño/ Principio Invierno	Marrón, negro, gris, algo de blanco
Principio Invierno	Blanco, gris, marrón
Invierno	Blanco, algo de gris, algo de marrón
Final Invierno/ Principio Primavera	Marrón, blanco, algo de gris

Mezclándose con su entorno

Hace un momento hemos tratado la importante relación que existe entre el color y el tamaño. Nuestra regla general es la siguiente: "Cuanto más se aproximen sus colores a los del entorno, más difícil resultará distinguir visualmente su forma". Pero los colores no lo son todo.

Para ocultarse en su entorno de forma efectiva, un francotirador tiene que desarrollar una buena comprensión de los colores, texturas, formas del follaje, densidad y profundidad. Mire a su alrededor, me refiero a que *realmente* mire a su alrededor y se tome su tiempo para observar los detalles. Reconozca que una parte del bosque, en la que se mueve el francotirador es sólo de 50 a 75 cm por encima del suelo, ya que aquí es donde gateará o disparará boca abajo o se esconderá por un tiempo.

Observe lo que hay a su alrededor. Las agujas de los pinos tienen una textura y una profundidad visual distinta de las plantas con hojas. Las hojas secas que están en el suelo del bosque tienen un diseño y color diferenciado. La mala hierba crece en matas verticales con una media de unos 30 cm. Las caras oscuras de las hojas miran al sol, mientras que las partes luminosas miran hacia el suelo del bosque. Las sombras son más abundantes en los pinares que en una arboleda de nogales.

Cada vez que su entorno varíe lo más mínimo, usted tiene que cambiar su camuflaje para adecuarse a éste. La mejor técnica para conseguirlo es usar un diseño que generalmente encaje con el área; entonces, según se vaya moviendo de área en área, lo irá realzando con muestras de los distintos follajes naturales. Durante el camino, ate hojas de roble a su uniforme; cuando gatee hacia el prado, sustituya las hojas con matas de hierba, y así

todo el tiempo. La clave es ir cambiando cada vez que se introduzca en un entorno distinto, lo que me recuerda a un incidente que ocurrió en el otoño de 1971.

Estaba volando en el asiento trasero de un FAC (Controlador aéreo avanzado), armado de OV-10 sobre Ho Chi Minh Trail, cuando el piloto y yo observamos al mismo tiempo una larga línea de matorrales de hojas por debajo de la mitad de la ruta principal. Sabíamos que los norvietnamitas entrenaban a sus soldados para que se quedaran inmóviles en caso de ser descubiertos al aire libre por un avión. Les sobrepasamos sin dar la mínima señal de haber visto algo, pero en realidad sabíamos que acabábamos de ver una línea de 3 km de soldados marchando. Si estos hombres se hubiesen apartado a un lado, haciendo que sus hojas encajasen con la jungla, habrían estado a salvo.

Y así sucedió, órbitamos por encima del horizonte y 10 minutos más tarde, comenzamos el primero de los 50 ataques aéreos. Cancelamos otras operaciones de CCC/SOG (Comando y control central/Grupo de estudios y observaciones) durante dos días para continuar bombardeándoles. El resultado fué una de las mayores BDA (Estimación de daño por bombas) entre distintas fronteras en todo el año 1971 y todo porque su camuflaje no se adecuaba a su entorno.

Cuando se trata de una mala mezcla del color, me atengo al consejo de Don Helmeke, el diseñador de las redes de camuflaje actuales para la armada y el cuerpo de marines americanos. Me dijo: "Prefiero ir de oscuro y estar equivocado que ir de claro y equivocarme". Lo demostraremos con detenimiento cuando hablemos del camuflaje facial, pero hay que observar que los colores oscuros se desvanecen para la visión humana y no atraen tanto la atención como lo hacen los colores claros.

Inténtelo usted mismo: observe un lugar y seleccione el objeto más oscuro y el más brillante. Sin duda, encontrará más rápido el segundo, porque su color brillante parece acercarse a usted. Debido a esta discreción natural de las formas oscuras, siempre recomiendo que haga buen uso de las sombras.

La detección del movimiento es bastante similar. La mente humana detecta instantáneamente cada mínimo movimiento; puede que lleve el traje de Ghillie más perfecto, pero un observador enemigo puede detectarle en cuanto se mueva. Quizá no sepa *que* es usted, pero con seguridad sabrá *donde* se encuentra y eso es algo mortal para un francotirador.

Aunque es obvio que se debe tratar de mantener cierto follaje por delante, es importante comprender la utilidad de mantener follaje también por detrás. Siempre que su color sea similar al del fondo, hará maravillas para encubrir su presencia. Durante la Primera Guerra Mundial, el capitán H. W. McBride descubrió que podía estar de pie con

El emblema de los exploradores de Lovat, los legendarios francotiradores británicos de la Primera Guerra Mundial, que usaron por primera vez los trajes Ghillie.

PEGAMENTO
AGUA

el tronco de un árbol a su espalda y ser visible a los alemanes a unos 500 m de distancia, simplemente llevando su uniforme normal color caqui.

Todo el mundo sabe que nunca se debe poner uno en línea con el cielo, esto es, ir andando por una colina con el cielo a su espalda. Debe permanecer por debajo de la colina y moverse por lo que se denomina la "cima militar" de una colina.

El último punto general al que me voy a referir con respecto al camuflaje, tiene que ver con la creciente creencia de la "invisibilidad total", lo que es un mito. Un francotirador aspira a *no ser detectado*, pero realmente la invisibilidad es imposible. Afrontándolo de una manera más madura, esta realidad le permite realizar juicios y decisiones estando informado y no arriesgar tontamente su vida, aun llevando un traje de Ghillie bien diseñado.

Otro aspecto de esta madurez se refiere a que una mínima cantidad de camuflaje puede salvar su vida al complicar el objetivo de un oponente, haciendo que sus disparos yerren en lugar de que sean impactos mortales.

Los policías también necesitan camuflaje

Los francotiradores de la policía han sido los más reacios a usar cualquier tipo de camuflaje, tal vez porque lo vean como un símbolo de la actitud militar/ofensiva cuando, legalmente, tienen que operar defensivamente.

Aunque un francotirador de la policía no necesite traje de Ghillie hecho y derecho, su éxito dependerá igual de operar sin ser detectados, como en el caso de su homólogo francotirador militar. Cuando es claramente visible, un sospechoso puede dispararle, pero igual de importante es que su presencia, si es detectada, puede dar a entender a los

---

CONSEJOS PARA CONSTRUIR SU TRAJE GHILLIE

SUPERIOR IZQUIERDA: Los componentes del traje Ghillie incluyen un atuendo de base, una red de cuadrados de 6 cm y tela de saco. Se unen con una aguja, hilo fuerte y adhesivo de silicona como el Shoe-Goo. En las unidades militares, el atuendo base más común es el mono de los mecánicos. Se puede usar el mono de los pilotos Nomex, pero suelen dar más calor. Se puede hacer un dos piezas del BDU ordinario.

CENTRO SUPERIOR: Dé la vuelta al mono, así los bolsillos estarán dentro de forma asequible. Puede que necesite añadir bolsillos o cartucheras si su mono carece de ellos. Algunos francotiradores añaden aquí una funda de nylon para la pistola.

SUPERIOR DERECHA: Puede añadir una cartuchera en la parte inferior trasera. La red de nylon es excelente para conseguir la máxima ventilación posible en la parte trasera, así como en las axilas y en la parte interior de los muslos.

CENTRO IZQUIERDA: Quite la punta del dedo índice del guante, el que tira del gatillo y asegúrese de camuflar las botas perfectamente para que se complementen con el resto del traje.

CENTRO: Las tiras de tela de saco se cuelgan de forma similar por todo el traje.

CENTRO DERECHA: Pegue trozos de la cámara de rueda, lona pesada o Naugahyde en las rodillas y codos, como refuerzo. Introduzca esponjas por debajo del relleno.

ABAJO IZQUIERDA: De forma similar, añada una red de unos 38 cm al sombrero, ate tiras de tela de saco y cree un par de velos para que cuelguen por encima de su telescopio. Corte la parte superior del gorro para pegar una red de ventilación.

ABAJO AL CENTRO: Como lo hizo el Ranger Weber, puede añadir una cantimplora de unos 2 litros y así beber de ella mientras se arrastra.

ABAJO DERECHA: La red sólo cubre la parte de atrás; se puede exceder unos 3 cm. Se une con un hilo fuerte y afianzado cada 10 ó 13 cm. Corte el largo de las tiras de la tela de saco unos 25 o 30 cm y unos 5 cm de ancho, luego ate al menos una tira a cada cuadrado.

secuestradores que se esta emprendiendo una operación o que se ha tomado ya una decisión para rescatar a los rehenes.

Si bien el camuflaje de un francotirador de la policía no es tan elaborado como el de un francotirador militar, aun así tiene que cumplir con el mismo objetivo: hacerle indetectable.

HACIENDO UN TRAJE DE GHILLIE

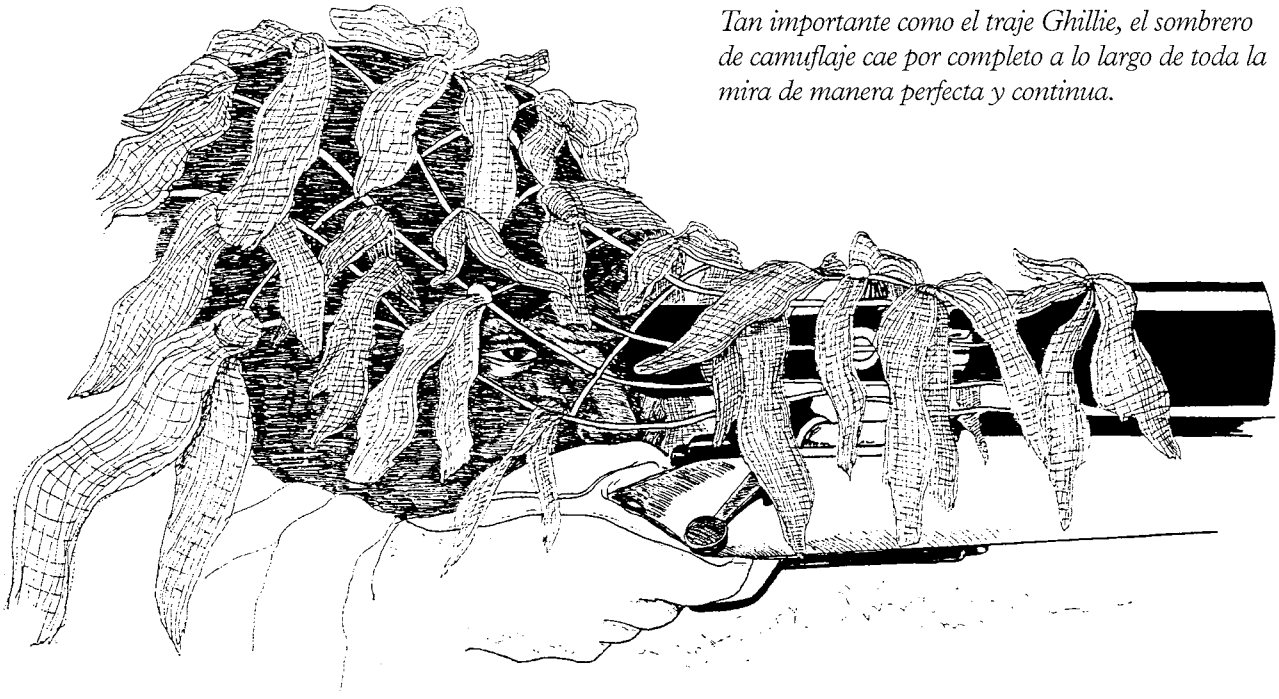
El mejor camuflaje para francotiradores, hasta ahora, es el traje Ghillie. Lo usaron por primera vez los francotiradores del British Lovat Scouts durante su gran contraofensiva en la Primera Guerra Mundial. Habían descubierto este atuendo en su Escocia natal, donde los guardabosques llevaban trajes de Ghillie para capturar a los astutos cazadores/pescadores furtivos. Como el legendario pistolero Jeff Cooper me indicó durante una visita a su rancho Gunsite, el año pasado, "Ghillie", en escocés antiguo, significa "hombre", por lo tanto, el traje de Ghillie es literalmente un traje de hombre escocés.

Descripción

Un traje de Ghillie es un uniforme de una o dos piezas, al cual se atan cientos de tiras en colores oscuros y crean tal sutil textura y una coloración tan difusa, que uno se puede mezclar por completo con el entorno.

Un traje de Ghillie correctamente diseñado oculta tan bien a su portador, que nunca deja de impresionar a aquellos que lo ven por primera vez. Como una práctica habitual, nuestros instructores tranquilamente daban clase sobre el camuflaje y entonces, por casualidad, presentaban a un francotirador ataviado con el traje de Ghillie, el cual se levantaba del suelo por sorpresa, como si fuera

La capa del francotirador sólo cubre la cabeza y los hombres. Son muy útiles cuando hace demasiado calor para usar un traje Ghillie.



Tan importante como el traje Ghillie, el sombrero de camuflaje cae por completo a lo largo de toda la mira de manera perfecta y continua.

un monstruo saliendo de la ciénaga a tan sólo unos metros de distancia. Los estudiantes no necesitaban nada más para convencerse.

La delantera del traje de Ghillie se mantiene relativamente lisa para facilitar el gateo; sólo la parte trasera contiene telas atadas. Para guardarlo, enrollo mi traje de Ghillie con las tiras de la parte de atrás con el objeto de conseguir un paquete apretado y efectivo y lo aseguro con cuerdas de seguridad.

He visto un par de trajes Ghillie comerciales, que son mejor que nada, pero que no se acercan a la calidad del traje construído por uno mismo. Por supuesto, hacerse el propio traje Ghillie lleva fácilmente de 40 a 60 horas.

Coloración y materiales

Mi traje Ghillie es verde y con motivos útiles para el bosque, mientras que el de la foto es marrón y de color de la hierba, o sea, ideal para el desierto. Mirando detenidamente, observe que en realidad mi traje contiene seis colores y tres texturas diferentes, que se pintaron con *sprays* para disminuir las manchas brillantes y mezclarlo todo. Tal vez, sólo una manga contenga de 200 a 300 tiras de tela de saco.

Llevo mi tarjeta de datos del rifle de francotirador, que contiene diversa información balística sobre mi munición y rifle, dentro de un plástico oscuro pegado a mi manga izquierda, como se puede contemplar. De este modo me es posible consultar los datos de compensación, incluso mientras estoy apuntando.

Mi traje utiliza una red atada a mano, hecha de cuerda común para mantener la tiras de tela de saco en su lugar. Lo hice de este modo simplemente para demostrar que podría funcionar eficazmente. De todas formas, la mayoría de nuestros estudiantes utilizan la hamaca de nylon como red. De cualquier forma, los cuadrados no deben superar los 6 cm de ancho.

La capa del francotirador

En situaciones donde hace mucho calor o

se está escaso de materiales para conseguir un traje de Ghillie apropiado, se debe sobrevivir con una capa de francotirador, que es una versión abreviada que sólo oculta la cabeza del francotirador y de la cintura para arriba. Las que he visto eran jerseys fabricados para el camuflaje de la armada. En algunas operaciones especiales durante la Guerra del Golfo, algunos soldados utilizaban las capas del francotirador porque eran compactas, rápidas de poner y una práctica forma de camuflaje en el ardiente sol del Medio Oriente.

También conozco a francotiradores de la policía que se fabricaron capas del francotirador en lugar de los trajes Ghillie y los mantuvieron guardados con su equipo de alerta, por si acaso.

Gorros y velos Ghillie

El gorro de camuflaje es tan importante como el propio traje Ghillie porque es la parte que más sobresale del francotirador cuando está boca abajo, por lo que tiene que estar bien integrado con el traje y el rifle de camuflaje.

Una red idéntica a la del traje Ghillie está cosida al sombrero, así unos 45 cm cuelgan desde la cabeza a los pies. El francotirador ata tiras de tela de saco o jute, como en el traje Ghillie, esto produce una caída de tela desde la cabeza para producir una silueta continuada y difícil de distinguir.

Mi sombrero incluye una capa de mosquitera pintada, mirando hacia delante para permitir una mejor observación que la que producen los trozos de tela.

Las limitaciones del traje Ghillie

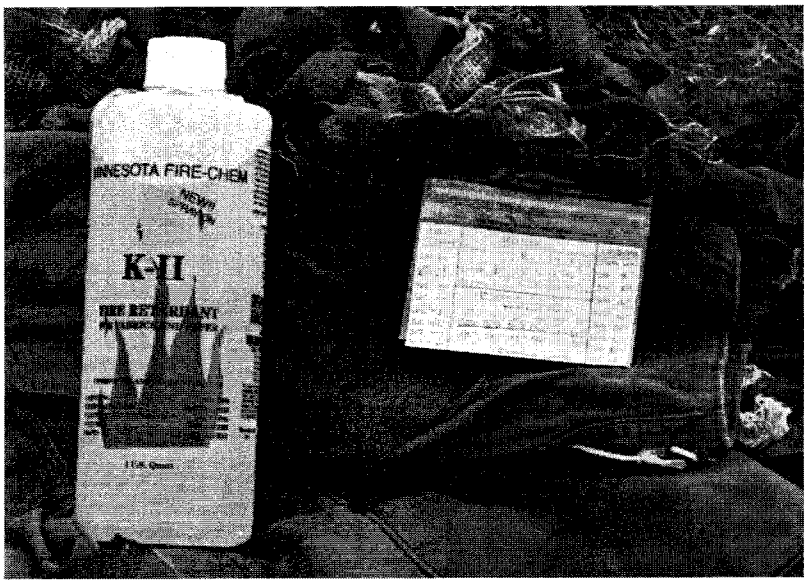
Aunque proporciona un camuflaje excelente, el traje Ghillie tiene ciertas limitaciones. La mayor es el asfixiante calor que produce el espesor de los trozos de tela. Por consiguiente, se debe usar sólo cuando estemos acechando al enemigo y es recomendable beber bastante agua para evitar una posible deshidratación.

Un traje Ghillie es caluroso, voluminoso, pesado – mortalmente pesado cuando está mojado. Debido a dichas limitaciones, considero que el uso del traje Ghillie es la excepción más que la norma. Cuando hay mucho follaje alrededor, recomiendo que no se use el traje Ghillie; sin embargo, durante otoño y a principios de la primavera, resulta esencial.

El capitán H.W. McBride, que denomina al traje Ghillie como "la toga del francotirador", advierte sobre el riesgo de ser muy osado llevando el traje Ghillie, porque como francotirador, "a menudo está en contra de llevarlo, por si algo va mal". Estoy de acuerdo, todo el mundo practica el seguir a alguien para proceder a disparar, pero no veo mucha práctica de qué hacer *después* y es lo qué sucede después de disparar, lo que pone en peligro a los francotiradores. ¿Ha intentado alguna vez correr unos 500 m llevando un traje Ghillie?

Otro problema que no se suele tratar es el peligro de incendio. Un traje Ghillie es como un viejo árbol de Navidad esperando una chispa y eso es exactamente lo que le sucedió a mi jefe de instructores, el Ranger Weber, durante un ejercicio de campo el verano pasado. Lo único que hizo falta fué una chispa de una granada encendida para convertirle en una antorcha humana, de la que escapó por poco, pero herido. Si no fuera porque es un "loco" con la rapidez necesaria para desembarazarse del traje, podría haber muerto quemado.

Por eso se deben usar cierres de velcro en lugar de botones o cremalleras en el traje Ghillie y por lo que recomiendo que trate su traje Ghillie con retardantes contra el fuego. Tras investigar largo y tendido, hemos conseguido el *spray* retardante contra el fuego K-II, un tratamiento soluble de agua realizado por los químicos del cuerpo de bomberos de Chaska, Minnesota. Es soluble al agua, por lo que se puede lavar, pero esto significa que no unirá las tiras y que mantendrá las terminaciones separadas y confusas. Píntelo como una neblina, usando al menos un litro por traje Ghillie. Para asegurase que ha usado lo suficiente, mueva varias tiras e intente prenderles fuego. Cuando esté bien aplicado

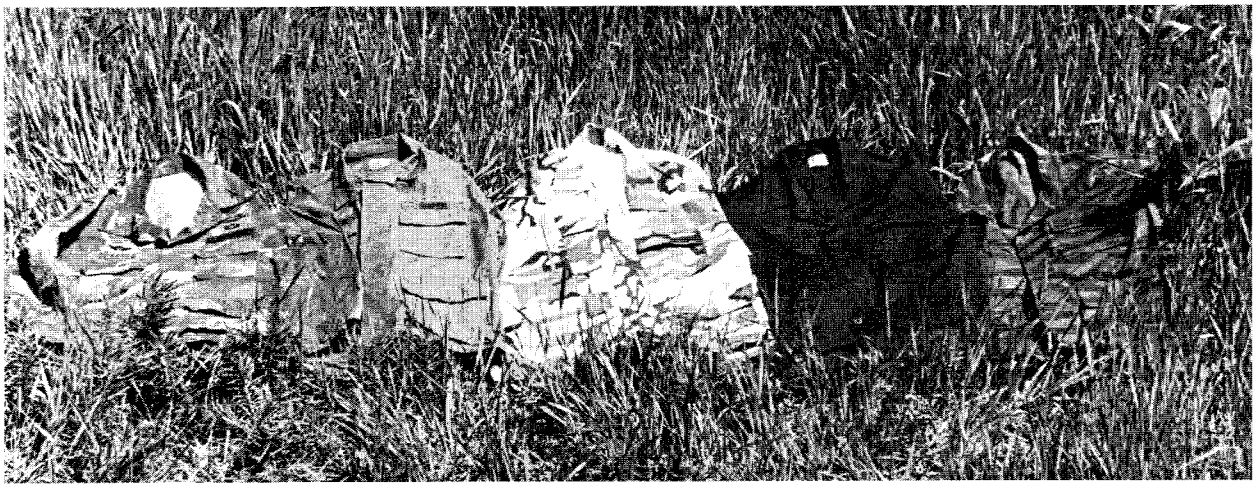


Asegúrese de tratar su traje Ghillie con retardantes de fuego como el K-II y pegue en su manga izquierda la tabla del rifle del francotirador recubierta con plástico.

que otros; algunos han surgido de estudios genuinos, otros son meras promociones comerciales, y otros son tan malos que pueden llevarle a la muerte.

Diseños militares y del cuerpo policial

Sin duda, el más efectivo de todos los diseños militares americanos hasta la fecha es el Woodland BDU, un producto del Laboratorio Natick de la Armada estadounidense, el cual empleó videos, ordenadores y tecnologías químicas para crearlo. El diseño a manchas de cuatro colores imitando el



DISEÑOS MILITARES/POLICIALES. De izq. a dcha.: Woodland, color verde oliva, "urbano" (Snowflage), negro, tiger-stripe.

el K-II impedirá que las tiras se quemen, aunque se puedan chamuscar o empiecen a echar humo.

DISEÑOS HABITUALES DE CAMUFLAJE

Todos los diseños de camuflaje no están creados por igual. Algunos son más efectivos bosque se mezcla muy bien con todos los entornos, menos con el desierto y la nieve. Al mismo tiempo, su tela especial absorbente IR ayuda a ocultar a su portador de los sistemas de vigilancia de alta tecnología.

El verde oliva liso, como se demostró en los trajes de faena de la selva vietnamita, no era un color apropiado, porque deja la silueta de su portador intacta. Para ser más efectivo,

DISEÑOS REALES CIVILES. De izq. a dcha.: Treebark II con hojas, Realtree, Mossy Oak, Mirage y Marshland.

este diseño necesita un retoque de pintura.

El que emula el color de un tigre o "tiger-stripe", otro de los favoritos de los vietnamitas, me recuerda al cebo de pescar: "la mitad está pintada para atrapar al pescador y no al pez", como me contó mi padre. Es un diseño sexy, pero está polarizado con tiras negras puestas en horizontal. Constatando que las sombras reales son verticales, ¿qué es lo que ocurre con el "tiger-stripe"?

Para apreciar por completo el peligro, recuerde que los prisioneros solían llevar uniformes con rayas horizontales y así los guardias podían confirmar su presencia echando un vistazo a las celdas con barrotes verticales. Dudo que haya existido un diseño más sexy, pero este diseño a lo tigre puede hacer que le maten. Los colores son los apropiados pero la polarización es mala.

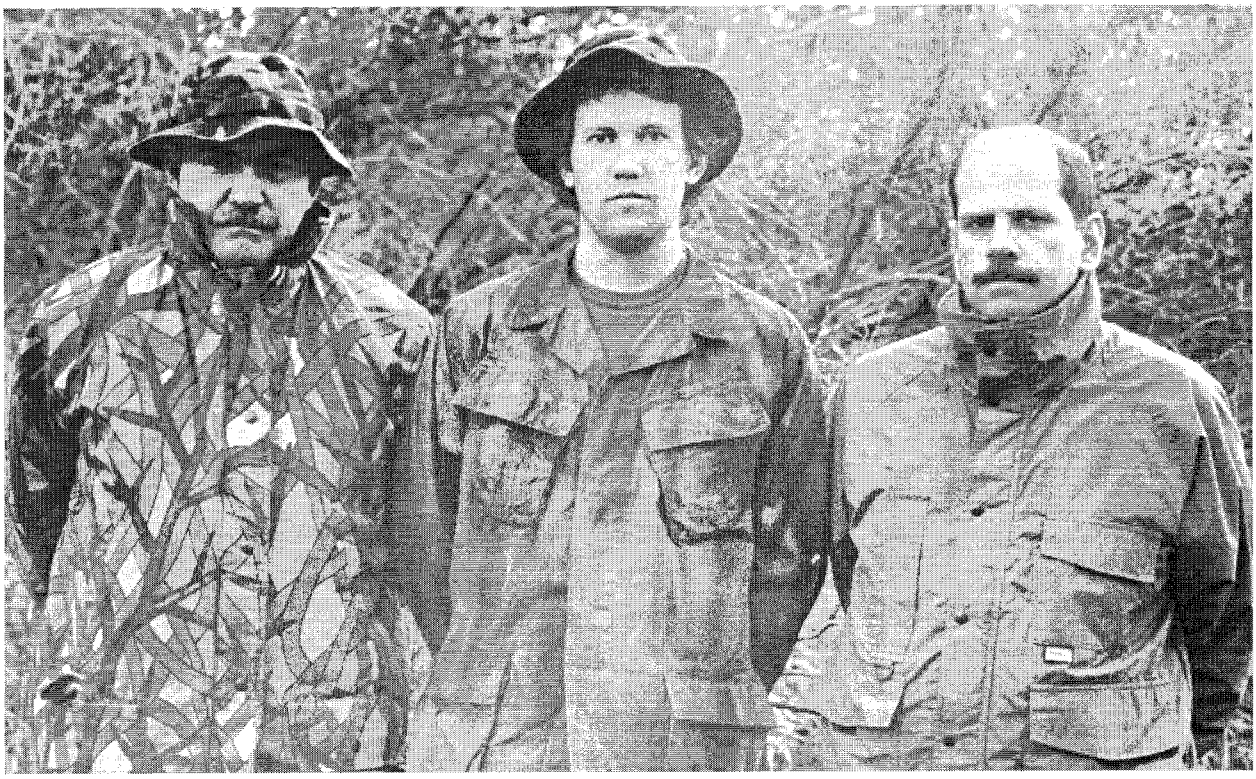
Los BDU negros, muy populares entre los equipos noveles, tienen el mismo defecto que los de color verde aceituna, pero los negros conllevan un contorno aún más distintivo, que pone en peligro al francotirador. Una vez estuve hablando sobre esto con un francotirador de la policía de Chicago, que me comentó que todo su equipo vestía de negro porque "intimidaba" a los malos. Este policía en particular era un "sabelotodo", así que mis palabras no sirvieron de nada. Espero que a usted sí le sirvan.

Comprenda: para ser "intimidado", el malo tiene que *verle* y, si puede verle, podrá dispararle. La intimidación trabaja en contra del delincuente que quiere una excusa para abandonar, en contraposición de su deseo de arriesgarse a que le mate un hombre determinado, preparado ante la posibilidad de tener que matar a alguien, más aun si es un francotirador de la policía.

El negro, no es un color tan malo para los equipos de asalto, que tienen una pequeña ventaja por ser asombrosamente hostiles e intimidatorios, sobretodo cuando llevan cascos y máscaras de gas. Pero no es un buen color para las actividades de sigilo e infiltración. ¿Cómo denomina un tipo malo armado a dos policías de incógnito vestidos de negro que van tras él a la luz del día? Dos pájaros a tiro.

Se probó la inferioridad de los uniformes negros durante la competición de la Asociación de Oficiales Tácticos de Mississippi de 1990, en Gulfport, cuando se descubrió a todos los competidores vestidos de negro durante el ejercicio de observación. Esto convenció a todos. No hay nada más que decir.

El peor diseño de todos es la combinación de gris-blanco-negro, que a veces se patrocina como camuflaje urbano. Es tan luminoso que resalta al portador en cualquier condición salvo en la nieve. He aquí la ironía. Cuando se



DISEÑOS ABSTRACTOS. De izq. a dcha.: Treeline, traje con motivos de la jungla y el gris básico.

diseñó se le denominó Snowflage ("camuflaje para la nieve") y no se pretendía que se fuera a usar en sitios donde hay cemento. Úselo donde haya nieve pero no en zonas urbanas. El diseño militar woodland o de bosque, es mucho más efectivo para lugares urbanos.

Diseños de caza "reales"

Algunos diseños innovadores han surgido del desarrollo del sector privado, lo que ha supuesto una increíble selección de diseños en la última década. Se les denomina "diseños reales" porque intentan imitar el follaje real.

Liderando estos diseños, se encuentra el Treebark, introducido en 1979 por Jim Crumley, un cazador con mucha visión, quien empleó tiempo y esfuerzo para que su diseño encajase con los colores predominantes que vió en los bosques de Norteamérica. Desde entonces ha añadido el Corn Stalk, el Treebark II y otras variaciones con hojas.

El Realtree les siguió en 1985, resultado del estudio computerizado de Bill Jordan, un cazador profesional de Georgia, cuyo diseño incluye más tipos y colores de hojas que las que aparecen en el Treebark. Jordan definió seis diseños de follaje distintos que unió al Realtree, con tres variedades en la actualidad disponibles en marrón, gris y con fondos blancos.

Inventado por Toxey Haas, el Mossy Oak parece sincronizado con los robledales y ha llegado a ser muy popular entre los cazadores de ciervos. Está disponible en gris el Bottomland; simulando ramas, el Tree Stand; y con hojas, el Full Foliage. El Mossy Oak tiene más contrastes y tamaños mayores que los del Realtree.

El diseño Mirage presenta hojas reales frente a los entornos verdes primaverales o marrón otoñal para obtener un efecto tridimensional.

El siguiente paso hacia la cruda realidad es el Cat-tail, un diseño de pantano creado en 1986 por Larry Sanburg, el cual es bastante similar a otro diseño de hierba amarilla, el Delta Marsh. Aunque sirven para los

cazadores de patos, estos diseños tienen un "lado hacia arriba" y cuando uno se pone boca abajo sobresale como el refrán de la llaga del pulgar.

Con todos estos diseños reales, cuanto más específico es el diseño, más restringida es la aplicación.

Diseños de camuflaje abstractos

El camuflaje ASAT (cualquier estación, cualquier terreno) intenta cubrir las limitadas aplicaciones de algunos diseños, siendo lo suficientemente general como para servir en cualquier situación. Diseñado por Stan Starr, Jr. y Jim Barnhart, el ASAT se introdujo en 1986.

Un diseño abstracto muy parecido es el Treeline, que usa una mezcla de formas lineares para crear un diseño diferente y para cualquier terreno. Al contrario que el ASAT, el Treeline posee una versión excelente de invierno llamada Skyline.

Los trajes de malla de Realtree se pueden llevar sobre otra ropa y proporcionan camuflaje al instante.

Se incluye el traje básico gris entre los diseños abstractos, porque a distancias moderadas se adapta bastante bien en zonas urbanas y rurales, tanto de día como de noche. Esta no sería mi primera elección, pero funciona. Si usted fuera un policía de incógnito, haría que se llevase ropa habitual gris siempre que fuera posible.

El último diseño abstracto en realidad no es abstracto, pero el traje verde oliva es una perfecta base que puede embellecer con *sprays* de pintura negra, marrón, verde o amarilla para conseguir una sorprendente colección de follaje. Cuando hace una década se me encomendó la misión de vigilar un rancho de ganado del Oeste contra los ladrones, pinté mi camisa para adaptarme perfectamente a la hierba de esa área.

Trajes y jerseys de malla

Tal vez las piezas más manejables del camuflaje de los francotiradores de la policía sean las prendas de malla realizados en materiales como el Realtree en marrón o gris. Se puede comprimir hasta el tamaño de una jarra de cerveza por cuestiones de almacenamiento y se pone en menos de un minuto. Incluso, su malla permite una buena ventilación en verano.

Estas mallas no aguantan tanto como los trajes de camuflaje de gramaje normal, pero el

Ninguna de estas gorras le sirve a un francotirador, ya que todas realzan una silueta fácil de distinguir, del tamaño de la cabeza.

LO QUE MEJOR CUBRE LA CABEZA. La forma irregular, la visera y los puntos clave para afrontar el camuflaje hacen de la gorra de jungla "jungle hat" la mejor para el francotirador. Funciona a la perfección con la red Spandoflage.

coste es tan razonable y los beneficios tan obvios que nadie se preocupa si es una prenda duradera.

SOMBREROS, VELOS Y EL ROSTRO

Probablemente la parte del cuerpo del francotirador que antes se detecta es la cabeza, porque contiene sus sensores primordiales, sus ojos y a menudo tiene que mover ó girar la cabeza para ver. Lo único que hace un camuflaje inapropiado es aumentar este problema.

Hay tanta "mala propaganda" rondando el camuflaje facial y el equipo de la cabeza, que asusta. Afortunadamente dejaremos de lado toda esta falta de información.

El equipo de la cabeza de un francotirador

Mientras que el casco Kevlar

permite una protección sin precedentes contra las armas ligeras, la necesidad del francotirador de evitar ser detectado, suele conllevar no usar la protección balística. Incluso camuflado, dicho casco añade masa a la cabeza haciendo que cada movimiento sea más fácil de ver. No obstante, cuando se trabaja con una gran unidad, el francotirador debe llevar el casco para mezclarse entre los que no son francotiradores y para protegerse de toda la artillería que pudiera atraer.

La BDU, gorra de los Rangers o "Ranger-cape" es mas pequeña y su visera proporciona sombra a los ojos del portador, mejorando su visión cuando hay sol y haciendo que su rostro sea más difícil de ver. Pero para mí, su contorno está demasiado bien definido.

La gorra de béisbol, que muchos equipos SWAT de la policía llevan, está incluso más definida al no ser tan aplastada como la gorra BDU. Más aun, nunca he visto una gorra de béisbol policial que no fuera negra o azul, en lugar de un diseño de camuflaje.

La gorra tradicional, en negro o azul marino, se lleva en operaciones especiales cuando hace frío, pero es útil para evitar el calor, no para ocultarse. Una gorra similar, pero en blanco (o de distintos colores que sean parecidos al color local) es mucho mejor.

Las bufandas de camuflaje – normalmente son sólo telas triangulares en verde oliva – añaden un toque de maldad, pero no son muy efectivas a la hora de ocultarse.

No, el mejor sombrero de camuflaje que he descubierto es el "jungle-hat" con motivos de jungla, es un diseño que hace juego con el resto de su ropa. Su forma plana y la movilidad de la visera difuminan el contorno de la cabeza, al tiempo que ofrece sombra y muchas sujeciones para telas y el follaje natural.

Velos y máscaras

Los velos actuales del francotirador evolucionaron del hábito de sus homónimos japoneses en la Segunda Guerra Mundial, de

VELOS. El Spandoflage (izq.) permite una vista clara a través de los agujeros, por lo que el autor piensa que es superior a los velos como el de la derecha.

Las pastas de camuflaje, barras y las pinturas compactas que se muestran son empleadas en EE.UU. por un 95% de los francotiradores de la policía y militares.

CAMUFLAJE FACIAL ERRÓNEO (izq.) resalta el rostro y mantiene un simetría perfecta, mientras que el rostro de la derecha está camuflado a la perfección.

llevar una red de mosquitos para ensombrecer y romper el contorno de su rostro. Hoy se puede usar del mismo modo la red de mosquitos o adquirir velos de francotiradores en las tiendas. La mejor que he visto era un trozo cortado de la pesada red de Treebark que compré en un almacén por unos 2 dólares.

Pero el problema común de todos estos velos es que limitan su visión periférica y añaden una capa confusa con la red, entre sus ojos y su entorno. Por lo tanto, me inclino por el Spandoflage, las máscaras flexibles que vienen en cinco diseños distintos, compatibles para casi todas las estaciones y coloraciones del camuflaje. Debido a su elasticidad, tenga cuidado de no cortar más de 3 cm cuando haga los redondeles de los ojos. El Spandoflage, hoy por hoy, no es tan efectivo como la pintura de camuflaje, sólo es más rápido de poner.

La capucha Nomex negra o el pasamontañas es muy común entre algunos equipos policiales de pruebas y en unidades militares en operaciones especiales. Mientras que no hay discusión alguna sobre lo sexys que son, vamos a analizarlas: esta capucha sólida y distintiva resalta como los ojos negros de un toro haciéndole a usted un buen objetivo. Me gustaría que Hollywood pudiese convencer a los terroristas de llevar capuchas negras, así nuestros disparos serían más fáciles.

Pinturas faciales, pastas y barras

Ningún velo, ni ningún Spandoflage, pueden sustituir la pintura facial. Cuando se usa correctamente, un rostro camuflado no parece pintado, ni siquiera parece un rostro.

A continuación están las bases para pintarse. Primero, dése cuenta de que la vista humana aprecia los colores oscuros como alejados y difuminados mientras que los colores claros los ve como cercanos o que avanzan hacia uno. Por lo tanto, para engañar a la vista, dele la vuelta a los puntos altos y bajos de su rostro usando colores oscuros o claros.

Las zonas cóncavas e interiores alrededor del ojo, dentro de las orejas, las arrugas de las mejillas y por detrás de las aletas de la nariz, coloréelas con colores *claros*, así parecerán sobresaltadas. Después, pinte de *oscuro* las zonas sobresaltadas, la nariz, las mejillas y la frente, así parecerán alejados.

Le resultará más fácil si aplica los colores claros primero por si acaso comete algún error, que luego se puede cubrir cuando aplique los tonos oscuros. También recuerde que la naturaleza no es simétrica, así que no equilibre los lados de su rostro. Deje que el diseño irregular surja por sí mismo y sólo globalícelo cuando haya terminado. Asegúrese de que ha terminado y que ha cubierto todo, incluyendo los párpados, bigote, las cavidades nasales, detrás de las orejas, el cuello, etc. *Nada* se deja del color de la piel.

Hablando de colores de la piel, los francotiradores negros deben seguir los mismos pasos y usar las mismas tonalidades y técnicas. He visto intentos de explotar el color negro natural pero no ofrecían un camuflaje tan perfecto como el maquillado.

Las barras de camuflaje militar funcionan bien, pero a veces son tan pegajosas, que hay que mezclarlas con repelentes de mosquitos antes de poder extenderlas. Mi preferida es la pintura civil, que es más rápida y fácil de extender y está disponible en más colores. Si también es de su agrado, intente no pintar capas muy finas o se volverá brillante y reflejará la luz.

Cuando no tiene a su alcance pinturas o barras de maquillaje, puede quemar corcho o usar el carbón vegetal de la barbacoa, para al menos oscurecer su rostro. Es una solución pobre pero útil si no queda otra. No importa lo que usted use, haga pruebas con el método de su colega, pruebe a fijarlo cuando sude, trabaje duro para desgastarlo y luego decida si es mejor que es suyo.

GUANTES DEL FRANCOTIRADOR

Muchos francotiradores llevan guantes por el calor o para proteger sus dedos de los mordiscos de los insectos y de las espinas. Si no lleva guantes, entonces tiene que camuflarse

las manos con el mismo cuidado con el que camufla su rostro.

Los guantes negros tienen los mismos problemas de las gorras al destacar el contorno, mientras que se pueden aceptar los guantes curtidos o verdes si concuerdan con el entorno y la ropa.

Los diseños de los guantes de Treebark y de Realtree funcionan bien, pero los guantes Spandoflage parecen muy finos para aguantar en el campo.

Muchos francotiradores (incluyendo al autor) prefieren los guantes del piloto Nomex por su ajuste y comodidad. Puede suavizar el tono de los guantes verdes y grises con *sprays*.

Para cualquiera de estos guantes, corte el material del dedo índice y pegue o cosa los bordes, para prevenir futuras roturas.

GUANTES DEL FRANCOTIRADOR. De arriba abajo: verdes de algodón; los guantes más populares son los ajustados de aviador, hechos con Nomex y cuero; el Spandoflage; y algodón con puntos de silicona.

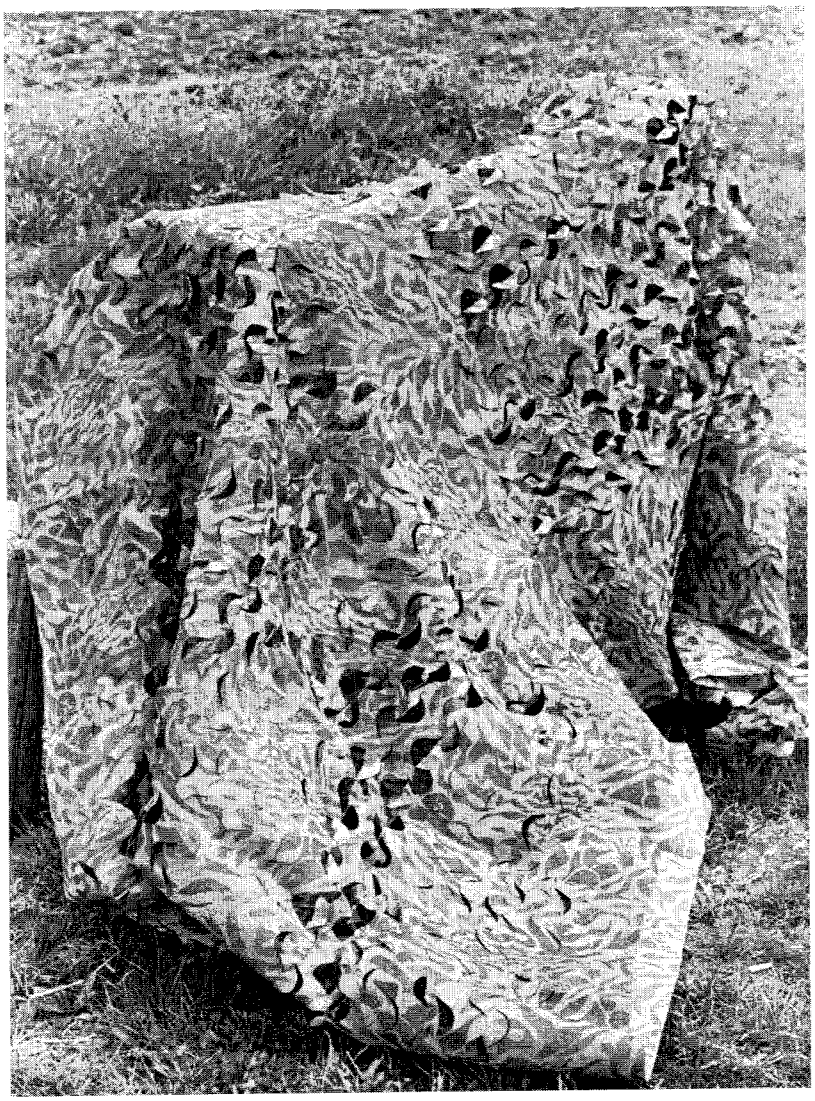
CAMUFLAJE POSICIONAL

Cuando los detalles característicos de los francotiradores militares y de la policía en situación de vigilancia hacen que el camuflaje falle, es cuando hay que buscar una posición donde ocultarse.

La primera regla en una posición efectiva de camuflaje es mejorar lo que la naturaleza ya ha proporcionado allí, en lugar de crear de forma artificial un puesto de tiro. Por lo tanto, intente situar su escondite en una depresión natural que posea buena sombra y un follaje adecuado. Un truco es juntar arbustos y atarlos en lugares estratégicos con una visión clara, en lugar de cortarlos, pues tarde o temprano se caen. También sirve para crear sombras. Simplemente asegúrese de que los reversos claros de las hojas no se den la vuelta hacia arriba.

La porquería del suelo puede hacer maravillas para el camuflaje. Úsela para cubrir la tierra y añadir entorno. Y si se ve obligado a excavar, extiéndala por todas partes sin dejar ningún paso visible. Asegúrese de esterilizar la zona cuando la abandone.

Las redes de camuflaje modernas son efectivas, porque permiten que la luz pase a través de ellas y crean sombras, ofreciendo profundidades visuales a su posición. Don Helmeke, quien diseñó las redes actuales de camuflaje militar norteamericano, ha desarrollado una versión barata que se puede adquirir para los cazadores y naturistas llamada Dukoflage. Aunque las redes militares son mejores, las protecciones de Helmeke son las más efectivas dentro de las civiles que me he encontrado. Comprobamos que las protecciones de nylon del Treebark II, eran perfectas para los velos y ropa del francotirador, pero la malla era demasiado fina para el camuflaje posicional.



Esta red Dukoflage civil permite una profundidad tridimensional, similar a las redes de camuflaje militares modernas.

CAMUFLAR SU EQUIPO

Su arma y su equipo deberían camuflarse con el mismo diseño general, colores y textura que el resto de su cuerpo. Así, todo debe ser una unidad. Empecemos con el rifle.

Robar, el creador del fantástico rifle de francotiradores SR-90, ha desarrollado una capa de polímero permanente, que cubre al completo todo el metal y las superficies sintéticas en perfectos diseños de camuflaje. La capa de Polymax de Robar según se dice es dura y resistente y no sólo oculta, sino que protege las superficies de la humedad y la oxidación.

Dos fabricantes de rifles, McMillan y H.S. Precision, ofrecen sus productos con modelos de camuflaje de diseños perfectos, disponible para el desierto, invierno o entornos forestales. La calidad aquí también es excelente.

Otros diseñadores de este mercado están empezando a hacer lo mismo, con Redfield añadiendo el rifle con terminaciones del Realtere, a su línea en 1992. La gran variedad disponible de Realtree, desde guantes a botas o a trajes de mallas, ha hecho de este diseño uno de los más usados y deseados en los círculos de francotiradores.

Camuflar su propio rifle

En SOG con frecuencia difuminábamos el contorno

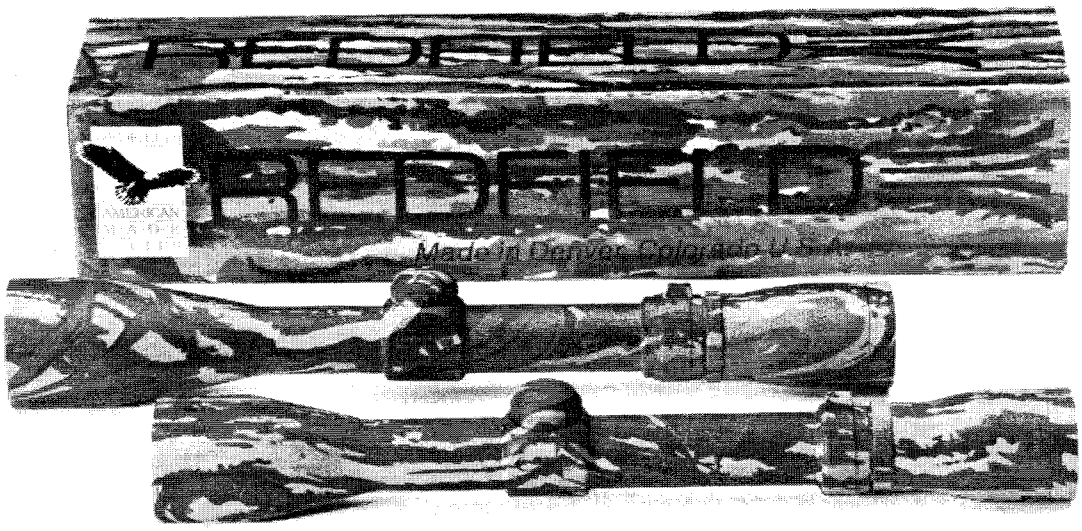
negro de nuestro CAR-15 con *spray* de pintura verde, sin pensárnoslo dos veces, pero eso eran tiempos de guerra y los sargentos no lo controlaban todo. Durante los tiempos de paz, la mayoría de los militares y las agencias policiales, miran con recelo a los tiradores que se atreven a disimular las armas.

Pero se puede camuflar con eficacia su arma sin dañarla. La manera más fácil es cubrirla. Las cubiertas para las armas de camuflaje realizadas por Kane de Cleveland, Ohio, usan cierres de velcro y cremalleras de seguridad y encajan como guantes en ciertos modelos de rifles y pistolas. De precios asequibles, se deslizan con rapidez y están disponibles en tres colores: Realtree, blanco o el diseño propio para todo-tiempo de Kane. Existen modelos específicos para el Remington 700 Varmint, el Winchester 70 y los rifles Ruger 77.

Como el recubrimiento puede tocar el cañón, dispare para determinar si afecta su punto de impacto. Las cubiertas de Kane no se ajustan a ciertas armas, pero su creador afirma que desea probarlo en cualquier rifle y enseñárselo a los clientes.

Nuestra imágen incluye un calcetín elástico para armas en una escopeta, pero esta clase de cubiertas requiere mucha cinta aislante y ajustes para que no interfiera en la operación del arma. No soy partidario de los calcetines. A menudo camuflo mi rifle con cinta aislante. Las tiendas de tiro con arco y los catálogos deportivos ofrecen muchos diseños de camuflaje con cinta aislante, los cuales no dañan ni las superficies más perfectas y lujosas. Muchos distribuidores de material militar venden diseños woodland en cinta adhesiva, pero ¡*tenga cuidado*! Examine dicha cinta aislante para asegurarse de que no daña las superficies metálicas ni se derrite con el calor del cañón.

CAMUFLAJE DEL RIFLE. De arriba abajo: Un M24 Sniper System pintado; el Remington 700 del autor con cinta aislante; un calcetín de Spandoflage sobre una escopeta; cubierta blanca de invierno de Kane sobre un Winchester 70; cubierta de Realtree de Kane sobre el rifle Sako del autor.



Los últimos modelos Redfield presentan una terminación en Realtree.

Si usa cinta aislante, *asegúrese* de que no comprima el cañón contra el antebrazo, lo que interferiría en la libre emisión. Sin embargo, cubra el cañón y el antebrazo con cinta por separado. Yo suelo atar cintas de tela al azar para conseguir el efecto final. Asegúrese de volver a revisar el punto de mira tras haberlo recubierto todo, el punto de impacto de mi Remington siempre se desplaza cuando le pongo y le quito la cinta adhesiva.

Cuando no está disponible la cinta de camuflaje, envuelva su arma con trozos de tela de su antiguo BDU y una sus ropas con el color diseñado para su rifle. Realmente prefiero cubrir mi rifle y mi telescopio de observación con ropa, que es más fácil de usar y de quitar. Se puede poner cinta o coser en los bordes.

En lo que se refiere a atar algo a su rifle, asegúrese de que tanto la ropa, como la cinta, no interfieren con el zoom, el foco, el BDC o alguna palanca. Si le preocupa el reflejo de las lentes del objetivo, instale una sombrilla de sol en lugar de atar tela con agujeros, que reducirá la resolución y el brillo.

Correajes y mochilas de camuflaje

Es probable que los correajes y las mochilas sean lo más fácil de camuflar, porque existen muchos lazos que se pueden usar y la pintura de *spray* se absorbe con rapidez.

Use la pintura, barras y cinta aislante que sea necesaria para que el camuflaje tenga el mismo diseño, color y textura que el resto del equipo.

Un toque especial que uso, es coser un trozo de pantalla de camuflaje militar en la parte trasera de mi red y de mi mochila, manteniéndolo muy cerca para que no se enganche ó roce. Esto mejora bastante el camuflaje, cuando se encuentra boca a bajo ó gateando.

CAPITULO XIV

EL ACECHO Y EL MOVIMIENTO

OCULTACIÓN

Bombardeados por constantes distracciones mentales en la música y en la televisión, buscando la gratificación instantánea, obligados a vivir a un ritmo frenético temiendo quedarse atrás social o económicamente, la juventud actual esta condicionada a ser impaciente, impetuosa y con falta de atención. Considere como contraste la calma y enfoque necesarios para operar detrás de las líneas enemigas.

En las operaciones del SOG, nuestros equipos de reconocimiento de las Fuerzas Especiales penetraron bases muy vigiladas y patrulladas del Ejército de Vietnam del Norte situadas en Laos, Camboya y Vietnam del Norte. A cada momento, algún equipo de seis hombres era perseguido por hombres entrenados, algunas veces con perros; teníamos las posibles posiciones ocultas batidas por patrullas enemigas del tamaño de un pelotón; evadíamos emboscadas de escuadra en cualquier rió o camino y puenteado a observadores que lanzaban

Un francotirador debe desarrollar una actitud, una filosofía sobre la ocultación.

disparos de señales si avistaban algún equipo. Aguardando en el campamento, había una fuerza de reacción del tamaño de un batallón, con 400 o más miembros, preparada para desplegarse en el instante que se confirmase la presencia de un equipo de Boinas Verdes.

Para ayudarle a apreciar la escala de este reto, comprenda que nunca tuvimos más de 15 a 18 equipos de seis a ocho hombres en el campo de batalla, siendo que la fuerza opositora era de más de 40.000 hombres (si, cuarentamil) dedicados a la seguridad del sistema de carreteras de la ruta Ho Chi Mihn.

Como muchos de nuestros hombres de las unidades de reconocimiento, incluído yo mismo, eran producto de la era del Rock and Roll, es obvio que la gente joven puede adaptarse a este entorno tan peligroso si aprenden a tener paciencia, ir despacio y con cuidado en todo lo que hacen y hacerlo todo deliberadamente. Estos hábitos son el compendio de la ocultación y harán de usted un francotirador victorioso.

A lo que me refiero exactamente con ir despacio es que en un día completo de movimiento (10 horas) en una zona especialmente peligrosa, mi equipo algunas veces sólo había recorrido 500 metros. Esto es 50 metros por hora, o un paso por minuto.

En ese minuto usted puede observar la zona que está delante de usted y a los lados, cuidadosamente comprobar cualquier lugar en el que un soldado enemigo pudiese esconderse, examinar la zona donde va a poner el pie, hacer una pausa, oler el ambiente, escuchar; use su mano izquierda para apartar con cuidado una rama; con mucha delicadeza, pruebe el terreno que va a pisar y tal vez aparte una rama para ver lo que hay debajo; muy despacio, traslade su peso al pie de delante; suavemente suelte la rama que había apartado, teniendo cuidado para que no se enganche en el correaje o en la mochila; etc. Luego repita el mismo proceso para pasar el pie de detrás hacia delante. La ocultación es una actitud, un estilo de vida.

En otras palabras, usted virtualmente se sumerge en un mundo de pequeñas y deliberadas, acciones. Acciones continuadas que ocupan su mente y su cuerpo y que le mantienen concentrado en el aquí y ahora. Su meta debe ser practicar una exquisita atención a los detalles mientras permanece absolutamente en silencio. Sólo con que haga ruido con una rama, sus compañeros le estrangularán, que no es nada comparado con lo que le hará el enemigo si su equipo es detectado.

A paso normal le tomará más o menos cinco minutos el recorrer 500 metros, usando un paso realmente deliberado silencioso y oculto le tomará 150 veces más, lo que significa que al ir mucho más despacio y planear cada paso que damos, se podría decir que en realidad estamos 150 veces más alerta, silencioso y cuidadoso que un soldado "dando un paseo por el bosque".

Deberá aplicar este estándar – esta especial conciencia de la ocultación – a cada acción que realice tras las líneas enemigas. Constantemente estará buscando formas de hacer las cosas más silenciosamente, más invisiblemente y con menos probabilidades de ser detectado. Por ejemplo, cuando cruce un arroyo aprenderá a no sacar a cada paso las botas del agua y llevarlas planeando sobre el fondo. Cuando cruce una curva, lo hará a través de las sombras y nunca antes de haber esperado, escuchado y observado durante diez minutos.

Estará tan cerca de su compañero que nunca hablará con voz normal; susurrará. Pero casi todo el tiempo las señales manuales serán su única forma de comunicación, hasta esto se simplifica con el tiempo, hasta que con sólo una mirada o el movimiento de una ceja, nos hacemos entender. Es una sincronía mental perfecta, es casi extrasensoria.

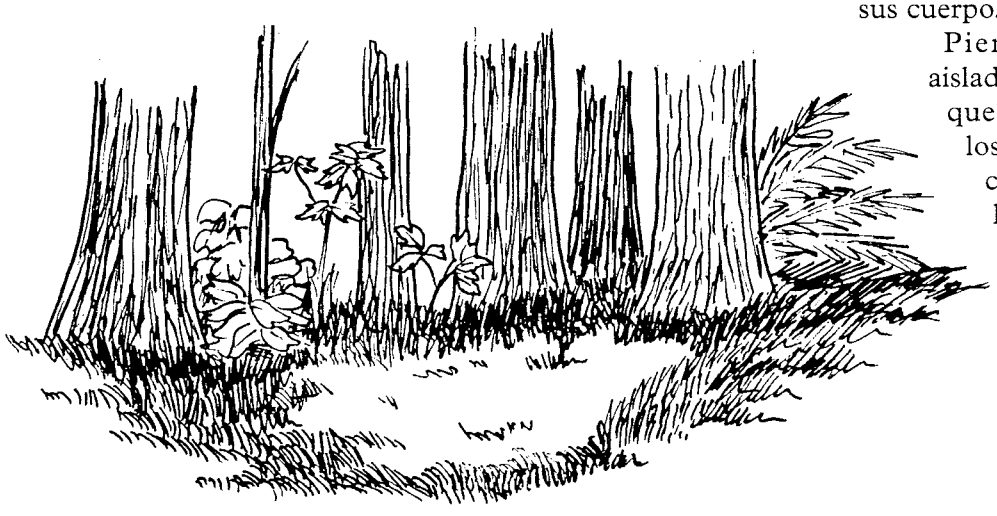
La ocultación también significa explotar la mala meteorología, el tipo de mal tiempo que llamamos "tiempo de fuerzas especiales". Los seres humanos lógicamente buscan protección de los elementos, haciéndole más fácil el movimiento. Esto es especialmente cierto al comienzo de una fase de tiempo frío, al principio del invierno o durante una noche

mala tras algunos días agradables, en definitiva, *antes* de que el enemigo se haya adaptado al cambio del tiempo. La tercera noche de lluvia tendrá muchas menos probabilidades de ser localizado que la primera. Una tormenta a mitad del invierno no es tan probable que reduzca la vigilancia enemiga como el primer chaparrón del mismo.

Las inclemencias del tiempo también ayudan a enmascarar los ruidos, por lo que nos podremos mover más rápido sin ser detectados. Un chaparrón hará mucho ruido constantemente, haciendo sonar las ramas y los árboles. Los rayos nos avisan de la proximidad de los truenos, que crean una ventana de movimiento de unos cinco segundos y además reducen momentáneamente la visión del enemigo. Las rachas de viento pueden ocultar las explosiones de movimiento ruidoso.

Además de proporcionarnos la útil oscuridad, la noche también nos proporciona otras oportunidades de ocultación si entendemos el metabolismo humano. No estamos seguros si la ciencia ha explicado la razón, pero desde siempre se sabe que durante la noche, la mayoría de los humanos se quedan un poco atontados, menos alerta y duermen con más profundidad entre las 02:30 y las 03:15 de la mañana (No es casualidad que los cazas de la Fuerza Aérea Americana atacasen por primera vez Baghdag a las 2:55). Si tiene que hacer una marcha durante la noche, sea consciente que la misma marcha de una hora será mucho más peligrosa a las 22:00 que a las 2:30. Aunque su meta sea estar en posición y preparado para disparar al amanecer, esto tampoco significa que deba ocupar su posición en la última hora de oscuridad. A mi personalmente me gustaría estar allí un par de horas antes y tener tiempo de observar y escuchar, incluso dormir un poco antes del show.

Cuando se trata de la ocultación nunca se puede sobre-enfatizar las sombras, son tan importantes. Son nuestro mejor amigo y nuestro peor enemigo al mismo tiempo. Por un lado, las sombras camuflan nuestro movimiento cuando nos salimos del camino para seguir bajo su cobijo, sin embargo, el efecto de equivocarnos y poner un pie en el sol saliendo de la sombra, es como ponerlo bajo una linterna en la noche, lo que conlleva una gran probabilidad de ser descubierto. Hasta el más mínimo movimiento, bajo un solitario rayo de sol, puede ser detectado por el ojo humano debido a que contrasta vividamente con el fondo. Además, la sombra que generará nuestro cuerpo magnificará este peligro, porque las sombras de la mañana y de la tarde son hasta tres veces mayores que el tamaño de sus cuerpo.



¡Nunca pise ó cruce por una zona de sol!

Piense en las zonas aisladas de sol y de luna que se pueden ver en los bosques, que son como verdaderas linternas naturales que debe siempre evitar. Reconozca también que las sombras cerca de estas manchas de luz son las más oscuras y las que más nos pueden ocultar, porque el ojo

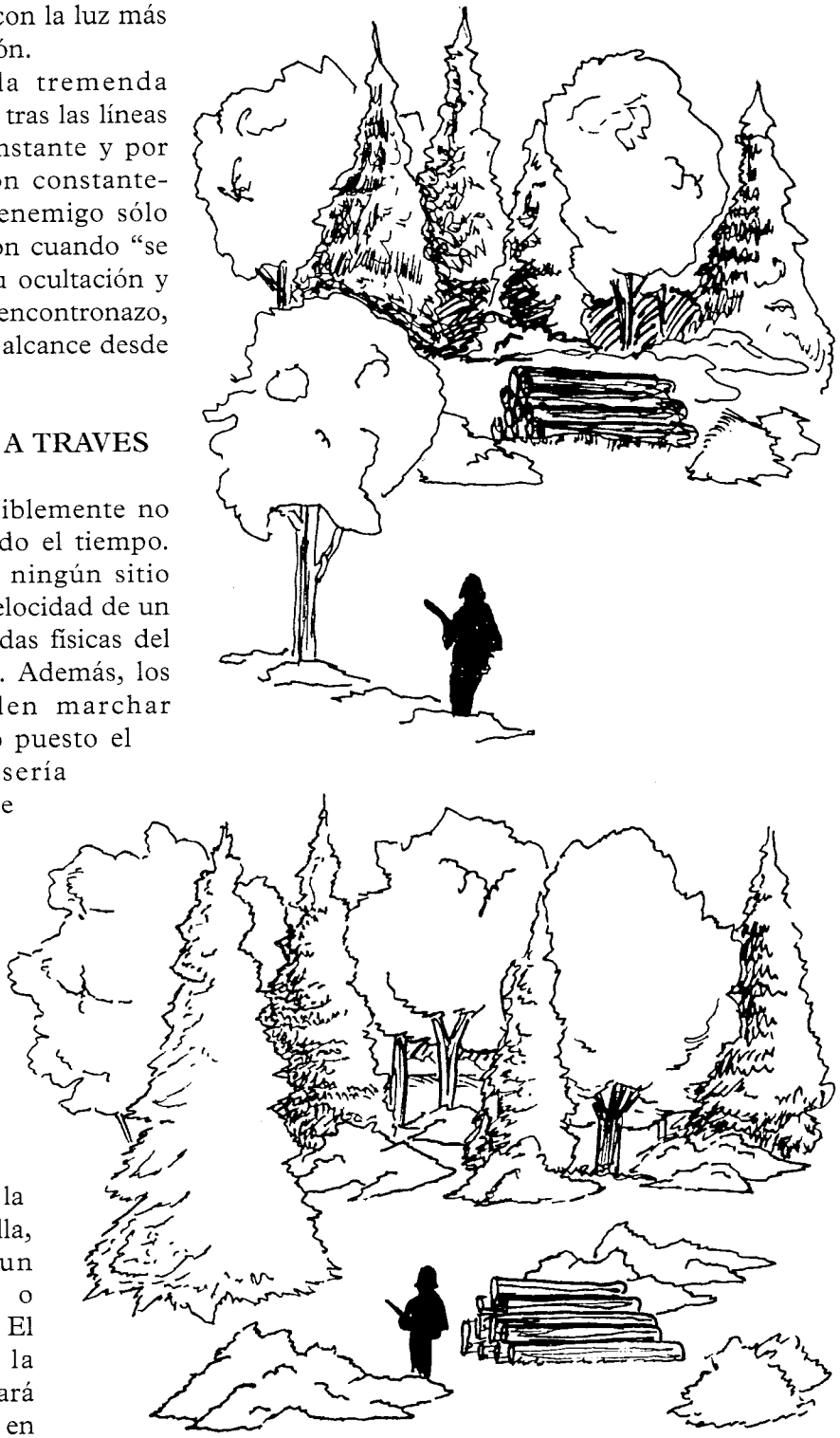
del observador se contraerá con la luz más brillante en su campo de visión.

Finalmente, aprecie la tremenda ventaja que tendrá operando tras las líneas enemigas. El peligro es constante y por ello practicará la ocultación constantemente. Por otra parte, su enemigo sólo aprecia su verdadera situación cuando "se encuentra" con usted y si su ocultación y su disparo son buenos este encontronazo, será tan sólo una bala que le alcance desde gran distancia.

MOVIMIENTO CAMPO A TRAVES

Los francotiradores posiblemente no puedan acechar durante todo el tiempo. No sólo nunca llegarían a ningún sitio *viajando* arrastrándose a la velocidad de un caracol, sino que las demandas físicas del acecho pronto les agotarían. Además, los francotiradores no pueden marchar grandes distancias llevando puesto el traje Ghillie, porque sería cuestión de tiempo que pasasen a ser baja sólo por el calor, en vez de por una fuerza de combate enemiga.

La realidad es que el binomio de francotiradores adapta el modo en que se mueve al tipo de terreno, la situación y las posibilidades de ocultación disponibles. El binomio sólo acecha cuando se infiltra en la posición o cuando sale de ella, cuando se aproxima a un blanco de oportunidad o cuando escapa del enemigo. El resto del tiempo, que es la mayoría, el binomio se estará moviendo a campo a través en busca de posiciones de tiro, posibles blancos o volviendo a las líneas aliadas.



EL MURO VERDE: Enfoque su atención tan lejos como sea posible ver (arriba) y cuando camine, siga manteniendo su atención tan lejos como pueda (abajo).

Quizás sería mejor distinguir el acecho y el movimiento a campo a través comparando al sniper con un cocodrilo. Los cocodrilos, normalmente nadan constantemente e invisiblemente bajo el agua, sacando sólo los ojos de vez en cuando para ver si hay algo por lo que valga la pena salir del agua. Cuando por fin encuentra una oveja aislada descansando tranquila bajo el sol del mediodía, deliberadamente y silenciosamente sale del agua y acecha la corta distancia que le separa de ella, atrapa a su presa y corre de nuevo bajo el agua.

Un pastor cercano puede gritar, tirar piedras e incluso correr hasta la orilla, pero será demasiado tarde. Ya habrá cobrado su pieza y desaparecido en un terreno en el que nunca se aventurara el pastor. Lo mismo ocurre con el francotirador.

Planeando el movimiento

La cuestión más fundamental de entender sobre el movimiento de los francotiradores es que el binomio planea su movimiento para evitar el contacto con el enemigo hasta que desean comenzar el enfrentamiento. Por esto el binomio, mientras planea la misión, estudia el mapa prestando especial atención a las líneas naturales de desplazamiento, lugares por donde los humanos tendemos naturalmente a andar, como las crestas de las colinas, los fondos de los valles, etc. Tal y como expusimos en el capítulo de la detección de los blancos. Era estudiando las líneas naturales de desplazamiento como yo podía anticipar las rutas y los desplazamientos de los soldados de Vietnam del norte el 80% de las veces. Y todo ello a pesar de su elaborado y experto camuflaje.

Evitando las líneas de desplazamiento, reducimos la posibilidad de contactos casuales con un enemigo que tan solo estaba desplazándose. Si por necesidad debe cruzar una de estas líneas, hágalo perpendicularmente y en una zona lo más remotamenta posible, incluso con el abrigo de la noche.

Por otro lado, estas líneas naturales, siendo rutas para el movimiento humano, son un lugar excelente donde cazar a nuestro enemigo.

Si nuestra área de operaciones dispone de poca agua, podemos contar con que encontraremos al enemigo donde se encuentre la misma y de la misma forma planearemos nuestro acercamiento y alejamiento del agua para evitarle. En el Este de Camboya, una tradicional zona de caza del SOG, esto se mostró especialmente cierto. Como lo es hoy en día en el Valle del Eufrates en el centro de Irak.

Cuando este planeando una ruta, prefiera siempre moverse por la ruta que atraviese por terreno "malo", pero que ofrece facilidades de ocultación, tales como pantanos o colinas densamente arboladas, especialmente si no tienen ningún valor militar inherente, lo que significa que no dominen un cruce de caminos importante, un puente etc. Este terreno no sólo hace la posibilidad del contacto fortuito más difícil, sino que en caso de ser detectado los perseguidores enemigos no podrán moverse por este terreno difícil más rápido de lo que podrá moverse usted.

El muro verde

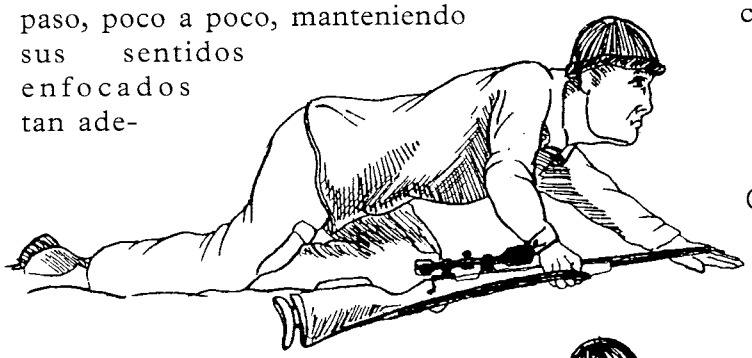
Durante la marcha, practique algunos hábitos que mejorarán su probabilidad de evitar y sobrevivir encuentros casuales con patrullas enemigas. El primer hábito inteligente, tal y como lo implementaba el Mayor Robert Rogers, fundador de los Robert's Rangers, es: "Vea al enemigo usted primero" (Rogers mandó Rangers Británicos en la frontera Americana durante las guerras Francesa e Indias y para ello describió su famoso decálogo de diez órdenes, todavía hoy respetadas y practicadas por las Fuerzas Especiales de nuestro tiempo) Para poder verle primero, recomiendo un truco de mis días de joven cazador de ardillas, un truco que salvó mi vida varias veces en el Sureste asiático, un concepto que he llamado "El muro verde".

Exponiéndolo con simplicidad, el muro verde es el "muro" de follaje que podemos detectar, pero tras el que no podemos ver. Asumiendo que está usted en los bosques de

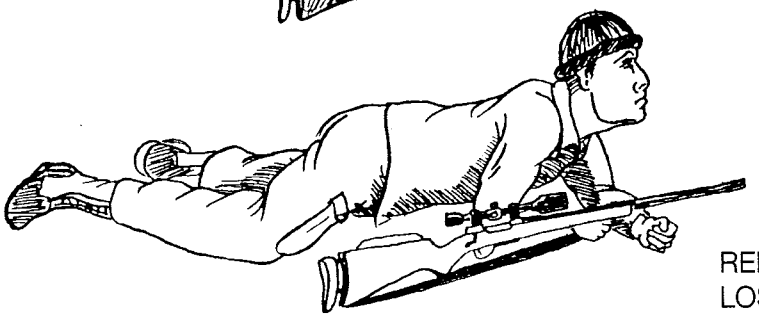
América del Norte, sería la zona de hojarasca, una irregular barrera de ramas en nuestro campo de visión, unas veces de 50 metros de profundidad y otras de quizás 200 metros. Lo puede ver en la siguiente ilustración.

Para explotar el muro verde, debe primero observar la zona entre donde usted se encuentra y el distante "muro" para asegurarse que no hay ninguna amenaza en ella. Una vez este satisfecho, enfoque su mente en su lejano borde semicircular, ahora según avance hacia este borde semicircular, se le acercará un poco y cada vez que esto ocurra, observe con cuidado cada nueva imágen paso tras paso, poco a poco, manteniendo sus sentidos enfocados tan adelantadamente como le sea posible. Como sea que una amenaza aparezca en el borde del muro verde – sea una carretera una edificación o sólo un claro – párese durante cinco minutos a escuchar y observar.

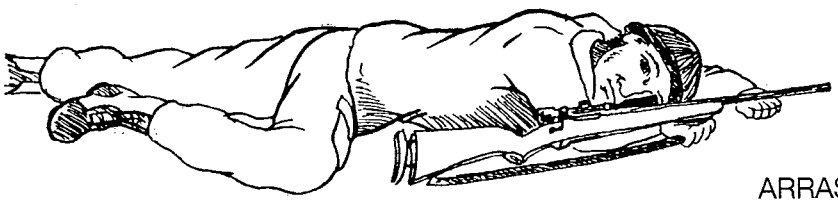
Si lo hace correctamente podrá ver a un enemigo despreocupado antes de que el le vea a usted, por lo que será su decisión si enfrentarse a él, rodearle o vigilarle. Usted tiene la iniciativa; es su opción.



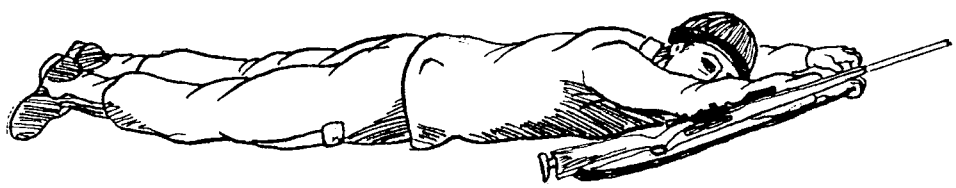
GATEANDO



REPTAR CON LOS CODOS



ARRASTRE BAJO



ARRASTRE DE FRANCOTIRADOR

Explotando los abrigos durante la marcha

El segundo hábito es hacer una costumbre de andar haciendo zigzag para tener siempre un árbol a nuestro frente el mayor tiempo que sea posible, tanto para protección como para ocultarnos. Si no hay árboles, pueden ser nidos gigantes de termitas en África, rocas basálticas en los desiertos de los estados del medio Oeste americano o kioscos y marquesinas en las calles del centro de una ciudad como Madrid.

Cada vez que pare y deberá ser muy frecuentemente, se asegurará de estar tras una adecuada protección y en una sombra, preferiblemente ocupando la zona contraria a la de más peligro, lo que significa ponerse en la zona que mira hacia abajo de los árboles en una colina o en la parte que mira hacia el bosque de la línea

de árboles del borde del mismo o el de la parte contraria a cualquier línea natural de desplazamiento.

Durante la marcha a campo a través, contrariamente a lo que hacemos durante el acecho, el observador abre la marcha y el sniper le sigue. Esto es por que armado con un fusil de asalto de alta cadencia de tiro, incluso equipado con un lanzagranadas M203, será mucho más efectivo en caso de contacto con el enemigo.

EL ACECHO

Fué la experiencia de la caza lo que el Mayor Robert Rogers tenía en mente cuando en 1756, durante la guerra Francesa-India, acuñó la tercera de sus ordenes para su banda de Rangers: "Durante la marcha actúe como si estuviera acechando a un ciervo. Vea al enemigo primero".

Invisibilidad, acecho, ir agachado y ver sin ser visto, son los ingredientes del movimiento de un francotirador moderno y sin embargo, son idénticas a las técnicas usadas por cazadores y guerreros desde que abandonamos los tiempos de la vida en las cuevas. La única diferencia hoy en día es, que el acecho es una doctrina consistente, una verdadera metodología que es aprendida pero a la vez instintiva.

La doctrina del acecho

El acecho es, puesto de forma sencilla, el movimiento invisible de un francotirador que se posiciona para realizar un disparo, retirarse tras el mismo y/o evadir a los soldados enemigos. En cualquier otra situación, el francotirador tan sólo se estará desplazando campo a través, tema que trataremos por separado.

Hay tres componentes principales de la doctrina del acecho, fáciles de entender pero difíciles de emplear correctamente en todas las circunstancias. Primero, ejecutando correctamente las técnicas de movimiento; Segundo, eligiendo una buena ruta y dividiéndola en tramos y tercero, adaptando cada técnica de movimiento a cada tramo específico. Veamos las técnicas de movimiento en primer lugar.

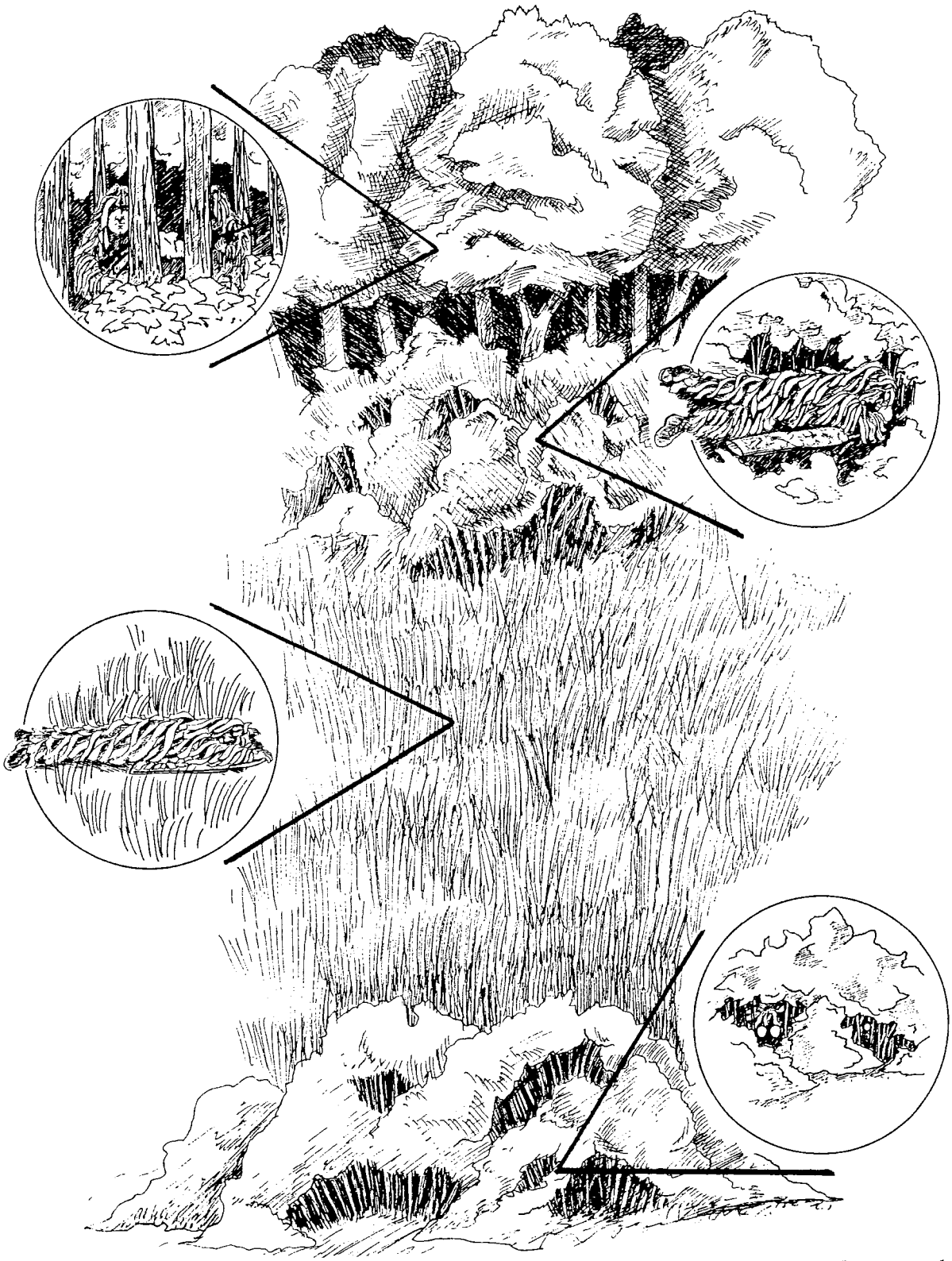
Mientras que las tropas convencionales o los equipos de asalto de la policía avanzan en cortos estallidos de actividad de 3 a 5 segundos de duración, un francotirador *nunca* se apresura excepto cuando huye. Recuerde, un francotirador que no esta ejecutando un asalto, está infiltrándose sigilosamente hasta una posición con la intención de nunca ser descubierto. Para evitarlo, un francotirador se mueve usando dos tipos de formas de andar y cuatro variaciones de ir agachado, cada una con una aplicación específica.

Un francotirador *anda erecto* mientras se mueve a través de densos bosques u otros terrenos que le proporcionen una adecuada ocultación que le evite todo lo que no sea una detección muy próxima. Esto le permitirá un movimiento más fácil y más rápido.

Cuando el follaje es más irregular o quizás más bajo que la altura de su cabeza, un francotirador *andará encorvado.* Aun se mueve "rápidamente" pero con más esfuerzo físico que cuando va erecto.

La posición *gateando a cuatro patas*, es parecida a la de un adulto cuando lleva a un niño "a caballito". Sus codos están bloqueados y lleva todo el peso sobre sus manos y sus rodillas. Para facilitar la comprensión, hemos ilustrado esta y las otras formas de arrastrarse. Aprecie que su cabeza está a la altura de la cintura para poder observar y que puede alzarla mucho más con muy poco esfuerzo adicional y muy poco movimiento detectable de más. Esta es la forma más rápida de ir agachado o arrastrándose y la que proporciona la mejor observación.

El *reptar con los codos* se emplea cuando el follaje es aun más bajo y resulta en un movimiento aun más lento. Mientras realizamos este movimiento los codos del francotirador están apoyados en el suelo para conseguir una silueta aun más baja. Se desplaza moviendo y elevando los brazos y las piernas.



EL ACECHO EN EL BOSQUE: Divida su ruta en tramos y seleccione la mejor técnica de acecho para cada tramo.

Cuando el francotirador emplea la técnica del *arrastre bajo*, es porque la cobertura de la vegetación es aun menor. Ahora la barriga del francotirador esta directamente sobre el terreno y nunca las eleva sobre el suelo para moverse. El movimiento se vuelve muy lento y extenuante.

La técnica del *arrastre de francotirador* (sniper crawl) es la más lenta de todas, se utiliza cuando la cobertura es mínima y además cualquier movimiento debe ser tan lento que haga imposible su detección. Se arrastra diez centímetros cada vez, utilizando sólo los dedos y los pies para avanzar. Fíjese en como mantiene sus brazos estirados y como permanece tan bajo que su cabeza debe estar girada para un lado.

Es importante apreciar también, que en todos estos movimientos, el francotirador agarra su rifle de la correa y lo mantiene por encima de su mano, de forma que el cañón no se enganche con las ramas ni se arrastre por la tierra y que la mira y la acción estén lo más protegidas posibles. Alternativamente, el rifle podría ser arrastrado dentro de una bolsa camuflada llamada "drag bag", (bolsa de arrastre) por esta misma razón.

Valorando el terreno

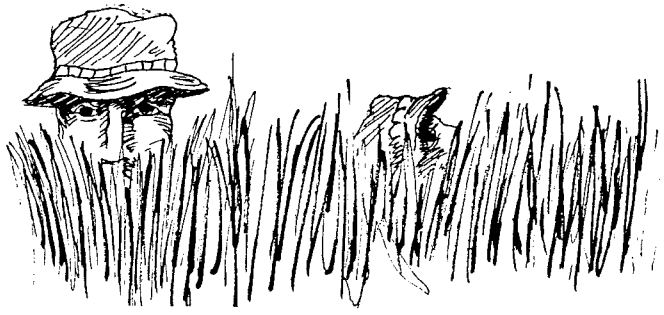
La vida del francotirador depende de que sea capaz de detectar y explotar las mínimas diferencias entre los tipos de follaje y de terreno. Debe desarrollar un "ojo" especial para valorar las oportunidades y peligros de las sombras, el sol, la hierba, los arbustos, los claros y del resto del terreno.

Cuando considere una posible ruta, observe *de cerca* el terreno delante de usted para detectar las elevaciones del terreno, las pequeñas zanjas que parecen insignificantes y que el enemigo de seguro pasará por alto. Déjeme darle un ejemplo.

Hace algunos años, mi equipo de instructores estaba dirigiendo un ejercicio de infiltración para el equipo SWAT de una policía local, en el que tenían que asaltar un laboratorio clandestino de drogas simulado. Los chicos malos tenían todas las posibles aproximaciones cubiertas. Sugerimos que se infiltraran a través de una campo de alfalfa de unos 30 cm de altura, pero ellos fruncieron el ceño y dijeron, "no puede hacerse". Entonces les hicimos echar un vistazo más de cerca a aquel campo "plano", sólo entonces se percataron de un par de depresiones naturales de unos 20 a 25 cm de profundidad, que si les añadimos la alfalfa, nos proporcionarán unos 40 ó 50 cm de profundidad, de sobra para que un hombre se arrastre por ellas.

El equipo completo de asalto de cinco hombres se arrastró 100 metros a través del campo de alfalfa a pesar de la intensa observación con ópticas. Su satisfecho jefe de equipo, Mike, al terminar, se secó el sudor de la cara y declaró "Nadie podría pensar que fuéramos capaces de cruzar aquel campo abierto".

¿Comprende a lo que me refiero?



¡MAL! Que su cuerpo no sobresalga de la vegetación (izquierda); Manténgalo bajo y sobre su costado (derecha) y muévase con extrema lentitud.

Reuniendo todo lo expuesto

Hasta ahora ha visto seis tipos opcionales de movimiento: andando, andando encorvado, gateando, reptando con los codos, arrastrándose muy bajo y arrastrándose como un francotirador. Además ha reconocido la necesidad de prestar una gran atención a la ocultación (protección de la vista del enemigo), y abrigo (protección del

fuego del enemigo) que nos proporcionan el follaje y el terreno. Hasta las más mínimas ventajas serán explotadas hasta el máximo.

Para planear su acecho, observe el área en cuestión desde una posición oculta, tal y como hace nuestro sniper de la ilustración. Antes de llegar al borde del bosque, se había movido andando erecto a campo a través. Ahora, reconociendo que su posible posición de tiro está situada en la parte baja de la ilustración, en el borde más alejado del bosque, planee como avanzar acechando.

Divida su acecho en tramos cortos y separados, cada tramo con su tipo de movimiento específico y sólo uno por tramo. Un acecho puede tener un tramo ó diez, dependerá del abrigo y la ocultación disponible.

Nuestra ilustración tiene tres tramos. En el primero, el francotirador cambia de su andar encorvado inicial a un gateo, según sale del bosque en la parte superior y avanza a través de los arbustos altos.

Cuando alcance el final de los arbustos, comenzará a arrastrarse muy bajo para mantenerse por debajo de la hierba que llega a la altura de la rodilla. Este, el segundo tramo de su acecho, será el más largo y extenuante, porque hay que completarlo arrastrándose. El punto exacto en el que sale de los arbustos para comenzar a arrastrarse, debe ser elegido con cuidado para que no tenga que apartar ningún follaje, explotando algún agujero natural, preferiblemente en alguna sombra.

El tramo final, a través de los arbustos altos de la parte inferior, se puede completar andando un poco encorvado y se deberá tener especial cuidado cuando el francotirador y el observador alcancen el límite inferior de los arbustos para no ser visibles y "espantar" a algún enemigo que este cerca. Desde aquí, finalmente, seleccionarán la localización exacta de su puesto de tiro y observación camuflado.

En realidad, como en nuestro ejemplo, normalmente no sabrá la localización exacta de su posición de tiro hasta que esté en la zona y pueda echarle un ojo personalmente.

Algunos trucos para el acecho

Mientras acechamos, el francotirador abre la marcha y el observador la cierra moviéndose por el mismo camino, para que quede menos huella de su paso en la hierba y en los arbustos y también para evitar separarse mientras se arrastran pegados al suelo. Dado que va primero el francotirador, podrá modificar la ruta en caso de ver una mejor localización para su puesto de tiro oculto. Mientras tanto, como va detrás el observador, "esteriliza"el camino seguido, retirando o borrando cualquier huella de su paso.

El acecho, especialmente si se realiza arrastrándose, es físicamente extenuante. No sólo el apresurarse le pone en peligro, sino que le agota y le puede llevar a un shock por exceso de calor o por deshidratación. Si se mueve arrastrándose incluso a sólo 130 metros a la hora, seguramente esta yendo demasiado rápido.

Cuando seleccione la ruta, trate de que cada tramo termine en una zona de arbustos lo bastante alta como para poder sentarse, descansar, beber agua y echar un vistazo con los binoculares a la zona delante de usted. También le dará la oportunidad de reajustar su traje Ghillie y posiblemente también de cambiar sus planes para el siguiente tramo basándose en la "información actualizada".

Como usted no quiere levantar su cabeza mientras se arrastra, puede usar la posición del Sol para orientarse mientras se mueve de esta forma a lo largo del tramo. Conozca el rumbo magnético que debe llevar para poder comprobarlo cada diez minutos, pero sin levantar la cabeza. La dirección del viento también puede usarse para orientarse, comprobándolo cada diez minutos por si hubiera variado.

Si tuviese la imperiosa necesidad de levantar la cabeza, hágalo tan lentamente que sea imposible detectar su movimiento. ¿Qué significa esto? El ojo humano procesa 60 imágenes visuales por segundo, que es la razón por la que la televisión utiliza 60 cuadros por segundo. Lo que esto significa es que el ojo es

capaz de "ver" algo que se mueva lo suficiente como para que cambie visiblemente de posición en 1/60 avo de segundo. Dado que normalmente movemos la cabeza 90 grados en un segundo, para ello deberemos movernos tan despacio, que en realidad pensamos en movernos más de lo que nos movemos realmente. A simple vista calculo que deberíamos tardar unos 15 ó 20 segundos.

Para minimizar aun más la posibilidad de detección, eleve sólo un lado de la cabeza para obtener una silueta más plana y menos distintiva. Y recuerde, hágalo muy despacio.

Cuando haga una estimación de la probabilidad de ser detectado, la única cosa que podemos asumir para ir sobre seguro, es que estamos bajo la contínua observación de un enemigo equipado con ópticas y preparado para enfrentarse con usted en cuanto se vuelva descuidado.

CAPITULO XIX

TACTICAS Y TECNICAS DEL CONTRA FRANCOTIRADOR

EL ENFRENTAMIENTO DE FRANCOTIRADORES DEFINITIVO

En la historia moderna, nunca hubo una batalla tan dominada por los francotiradores como fué la de Stalingrado en el año 1942, punto máximo de la conquista alemana en Rusia. Con agresivos atacantes, enfrentándose a unos defensores determinados, es en esta muy encarnizada disputa urbana de la Segunda Guerra, donde veríamos el enfrentamiento de francotiradores más importante de la historia. Durante años, se consideró la historia que vamos a relatar aquí, como verdadera. Sin embargo, la reciente aparición de la película "Enemigo en las Puertas" sobre este enfrentamiento, ha reavivado la polémica sobre la veracidad de esta historia y no han faltado los que manifiestan que todo fue un montaje soviético para levantar la moral de sus tropas. Los autores de este libro somos conscientes de esta polémica, pero al no haber ninguna prueba clara en uno u otro sentido, seguiremos manteniendo nuestra historia, porque en el estado actual es sin duda el enfrentamiento más interesante de francotiradores de toda la historia. De todos modos, en nuestra página mantendremos siempre los últimos datos disponibles para procurar aclarar el dilema. www.cybersniper.com/stalingrad/enemyatthegates.htm.

La insignia del Águila le era concedida a los francotiradores alemanes por haber eliminado a 20, 40 ó 60 enemigos.

En Octubre de 1942, los Alemanes se habían apoderado del 90% de la ciudad que la artillería había reducido a escombros, tanto era así, que los cansados soldados del "Reich" la llamaban "Rattenkrieg" o "La Guerra de La Ratas". Los combatientes de ambos lados se ocultaban, se escabullían en túneles y se escondían en las ruinas de lo que habían sido enormes plantas industriales y bloques enteros de edificios de apartamentos ahora colapsados. Era el paraíso del francotirador, el Beirut de su tiempo.

El principal francotirador Soviético en Stalingrado fue Vasili Zaitsev, un Siberiano que había sido cazador y pastor en las Montañas Urales. En sus primeros 10 días de tiroteo, Zaitsev había matado a 40 Alemanes. Cuando su cuenta llego a 100, recibió la Orden de Lenin y la propaganda Soviética se fijó en él como un ejemplo de la resistencia Rusa.

Con el exorbitante número de víctimas mortales subiendo día a día debido a los francotiradores y con los soldados alemanes siendo cada vez más temerosos de estos

tiradores rusos, era inevitable que Berlin contraatacara. El mejor francotirador alemán fue enviado directamente desde la Escuela de Francotiradores del Ejército de Zossen, el comandante de la misma el mayor Koening. Su objetivo: el letal y principal francotirador, Vasili Zaitsev.

El ejército alemán fue el primero en enviar al frente francotiradores especialmente entrenados durante la Primera Guerra Mundial y durante la Segunda Guerra estaban los francotiradores del "Reich" tan bien considerados, que el Ejército mandó crear tres insignias especiales "del Águila" en honor a los que hubieran matado 20,40 ó 60 soldados enemigos. A pesar de que no se haya encontrado ningún registro de las condecoraciones del mayor Koning, estamos casi seguros de que llevaría la codiciada insignia del Águila.

Poco después de la llegada secreta de Koening, su presencia fue comprometida debido a que un prisionero de guerra alemán se jactó de que Zaitsev iba a morir en breve. Alertado de este modo, el francotirador ruso se dedicó a buscar a su adversario alemán.

Después de varios días inactivos, dos experimentados francotiradores rusos fueron muertos por un alemán armado con una mira telescópica. Esta fue la señal que Zaitsev esperaba. "Ahora no hay duda", así lo dedujo cuando sus dos camaradas hubieron muerto. Ellos se habían enfrentado al súper francotirador Nazi que él tanto buscaba.

Fijando su búsqueda a lo largo de un frente estrecho, él y su observador, Nikolai Kulikov, finalmente pudieron ver la parte superior de un casco alemán arrastrándose a lo largo de una trinchera. ¿Me atrevo a disparar? Zaitsev se pregunto a si mismo. "No! Era un truco: el casco se movía de una manera extraña, de una forma desigual . . ."

Al día siguiente volvieron al mismo lugar antes del amanecer y esta vez lo hicieron acompañados por un Comisario Político del Partido Comunista que no quería perderse la posibilidad de presenciar tal encuentro histórico. En un momento dado, el entusiasmado Comisario dijo haber visto al alemán y se levantó "apenas por un segundo" según Zaitsev. Entonces, *¡pum!*, una bala le alcanzó. Si bien el comisario se encontraba caído en campo abierto retorciéndose de dolor, su herida no aparentaba ser muy grave.

Zaitsev, perspicaz e impasible en cuanto a las tácticas de los francotiradores alemanes, continuó su búsqueda con sus prismáticos, listo para abrir fuego, por si el alemán se comprometiera una vez que el servicio de sanidad militar fuera a buscar al herido.

Usando un rifle Máuser calibre 7.92mm de gran calidad, equipado con una excelente mira telescópica, el francotirador alemán de la Segunda Guerra era técnicamente superior a su contrario soviético.

Zaitsev pensó que su enemigo había herido al comisario intencionadamente en lugar de matarle y además le había alcanzado ¡con tan sólo un segundo de exposición!, por ello estaba seguro de que, "este tipo de disparo, por supuesto, solo podía venir de un muy experimentado francotirador".

Para probar esto, Zaitsev deslizó un guante por una tabla de madera y muy despacio lo levanto. *¡Pum!* – una bala lo golpeó atravesándolo. El ruso pudo ver de donde había venido el tiro, concretamente de un montón de escombros, pero era demasiado tarde para hacer cualquier cosa aquel día.

El siempre paciente Zaitsev volvió al día siguiente antes del amanecer y se tumbó inmóvil toda la mañana, debido a que el ángulo del sol podía reflejar la luz, en la lente de su mira telescópica.

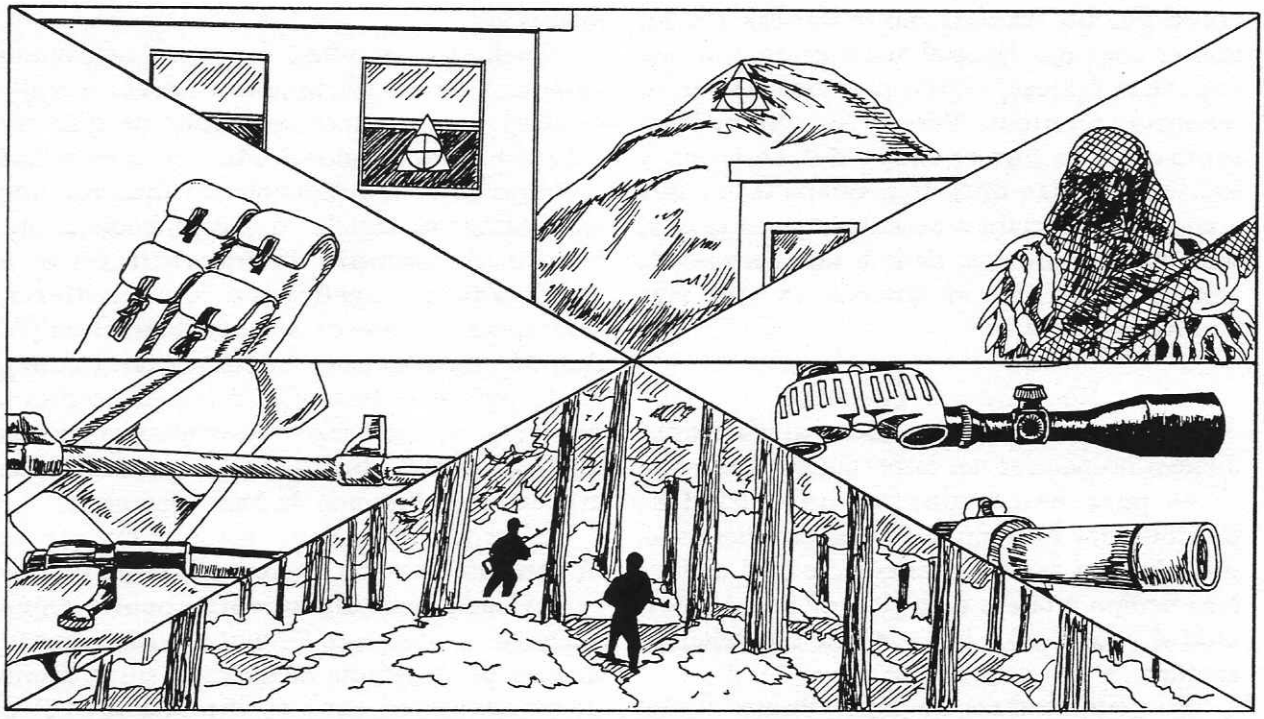
A media tarde, el sol se había cambiado a su espalda, invirtiendo exactamente el peligro del reflejo. Después, su observador alzó un casco que llevaba dentro de una cabeza de muñeco y Zaitsev pudo finalmente ver el brillo dejado por el deslumbramiento de una mira justo debajo de una caldera. *¡Pum!* Koening hizo en pedazos la cabeza del muñeco, pero inmediatamente Zaitsev disparó también. Sin embargo, no fue a un señuelo a quién le dio un tiro certero, sino al alemán. La contienda había acabado; el súper francotirador del Reich, el mayor Koening, estaba muerto.

A Vasily Zaitsev le fueron finalmente acreditadas 242 muertes en Stalingrado. A finales de la guerra, el total se elevó a 400 alemanes muertos y fue declarado "Héroe de la Unión Soviética".

TÉCNICAS CONTRA FRANCOTIRADOR

La mejor arma que tenemos contra un francotirador es un buen binomio de francotiradores, usted y su compañero.

Como un francotirador equipado y bien



LA PRESENCIA DEL FRANCOTIRADOR es indicada por (en el sentido de las agujas del reloj desde la parte inferior izda.) rifles poco comunes, fundas de SVD (Dragunov), enemigo en terreno elevado, camuflaje poco común, miras ópticas especiales y pequeños equipos operando solos.

entrenado, usted piensa tal como lo hará su enemigo; ve sus áreas circundantes – repletas de peligros y oportunidades – como él; además usted está equipado, al igual que su adversario con un excelente equipo de mira telescópica; y tiene un arma capaz de alcanzarlo. Esencialmente, uno es el "ladrón" que se necesita, para coger a otro "ladrón". Igualmente, además, es usted el contra-francotirador más conocedor y experto de su unidad y también es el asesor del comandante en la materia. La forma en que su unidad – ya sea militar o un equipo táctico de la policía- reaccione ante esta amenaza, dependerá en gran medida de lo que usted les diga y les enseñe. Es indudablemente una cuestión de gran responsabilidad.

¿Pero qué es un francotirador? En casos de terrorismo y situaciones de criminalidad, cualquier agente de la policía le dirá que un francotirador es ni más ni menos que un individuo armado con un rifle. En la mayoría de las situaciones en términos militares, sin embargo, un francotirador deberá ser un militar enemigo especialmente entrenado que usa miras ópticas, si uno pretende hablar en términos técnicos. Pero si su unidad esta inmovilizada por el fuego del enemigo y sufriendo bajas muy significativas, lo que menos le importará a su comandante es si el francotirador invisible tiene o no "permiso de armas". Lo que él querrá es que sea neutralizado – ya.

Reconocer su presencia

Mientras que semejantes distinciones puedan no parecer tan importantes para otros, lo es para usted, porque un verdadero francotirador es siempre su blanco prioritario, y si sabe que uno está presente, le hará dedicar más tiempo a tareas de vigilancia de su propia unidad y también a la "caza" de ese peligroso enemigo.

Su primera tarea de contra-francotirador es la de educar a sus propios camaradas acerca de los francotiradores enemigos, de forma que ellos puedan ser por si mismos conscientes y usted sea informado de inmediato, en el caso de que aparezca un francotirador real. Habrá que enseñarles especialmente a estar en alerta de:

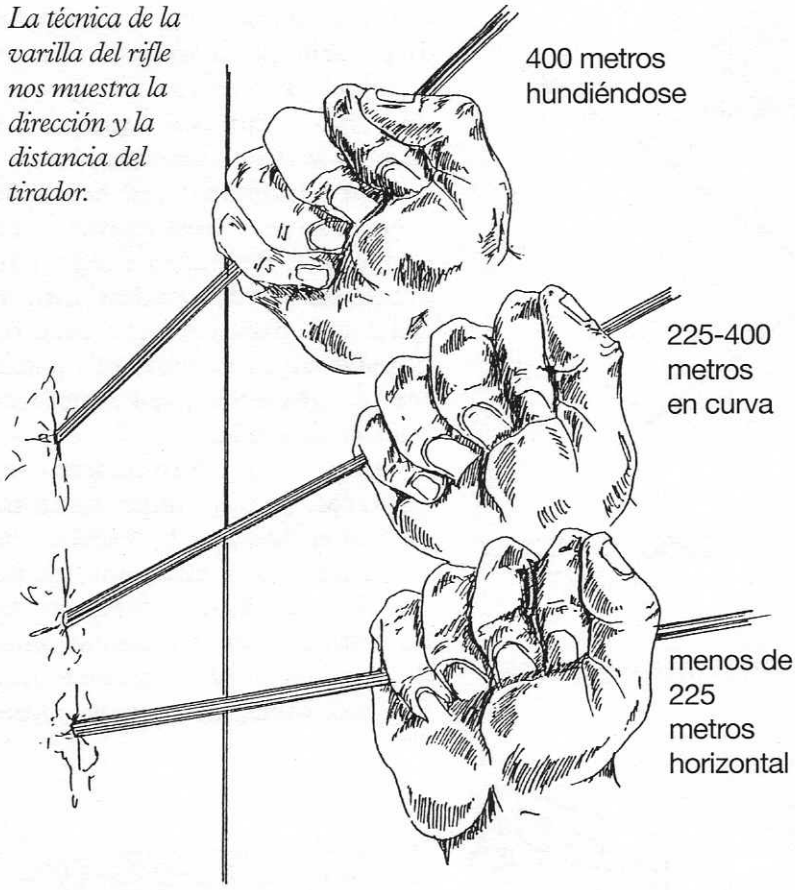
- Tiros certeros superiores a 400 metros.
- Varios muertos o heridos solamente con un único tiro.
- Tiros certeros a personal que estuvo expuesto tan sólo unos segundos, que estaban parcialmente expuestos o que recibieron tiros muy precisos en la cabeza.
- Elevada proporción de aciertos contra jefes de sección o de escuadra y otro personal de combate
- El descubrimiento de vainas del calibre 7.62x54R ó 7,62mm match.

Después de educarles así, habrá que enseñarles unas pocas características clave, de modo que ellos puedan observar y así reconocer francotiradores enemigos, como hemos demostrado en nuestra primera ilustración.

Cualquier camuflaje especial (incluyendo máscaras de encubrimiento, *smocks* o *trajes Ghillie)* es un fuerte indicador de que ese soldado es un francotirador. Si uno o dos hombres solos son descubiertos maniobrando en el campo de batalla, lo más probable es que sean o un binomio de francotiradores u observadores avanzados de artillería, mereciendo ambos de su inmediata atención. Además ópticas poco comunes tales como, telescopios de observación, miras telescópica o binoculares, indicarán todos ellos la misma opción: Serán observadores avanzados de artillería o un binomio de francotiradores.

El reconocimiento del armamento es obviamente de suma importancia: Uno debería ser avisado inmediatamente cuando algún enemigo es observado llevando consigo un rifle de cerrojo. Asegúrese de alertar a sus hombres de las semejanzas entre el rifle Dragunov SVD con culata hueca y aquella de las ametralladoras PK (ambas tienen bocacha apaga llamas, siendo las únicas armas soviéticas que las

La técnica de la varilla del rifle nos muestra la dirección y la distancia del tirador.



llevan). El prolongado cañón de la Dragunov SVD, es una característica fácilmente reconocible.

Otra rasgo de reconocimiento es el hecho de que los francotiradores soviéticos llevan en la cintura una funda característica, la cual contiene tres cargadores de 10 balas y accesorios ópticos. Normalmente podrán encontrarlo colgando en su lado derecho.

Finalmente, cualquier enemigo descubierto en terreno elevado con un sector de tiro ancho o profundo, especialmente cuando se trata de una situación solitaria o de un pequeño grupo, lo más probable es que se trate de un binomio de francotiradores o de observadores avanzados de artillería.

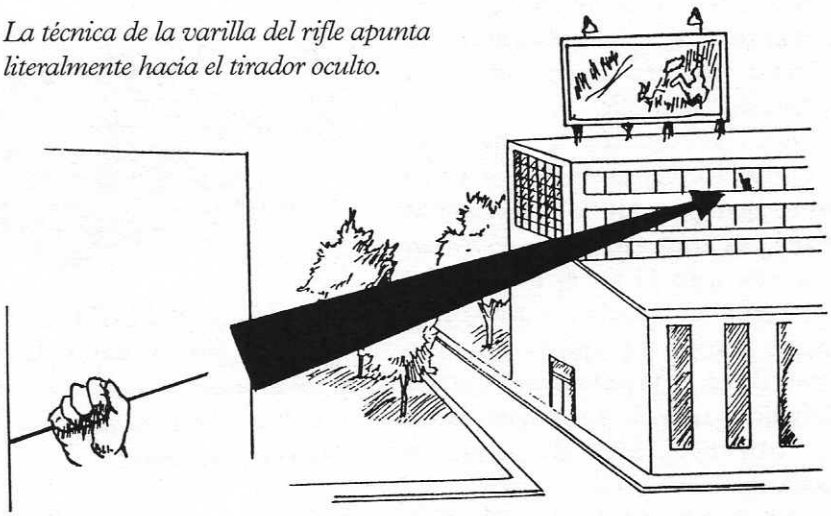
Si usted es lo bastante afortunado para descubrir al enemigo antes de que él abra fuego, *no debe esperar* para atacarle. Como una forma táctica de "medicina preventiva" lo deberá eliminar tan pronto como sea posible.

Amenaza ofensiva contra amenaza defensiva

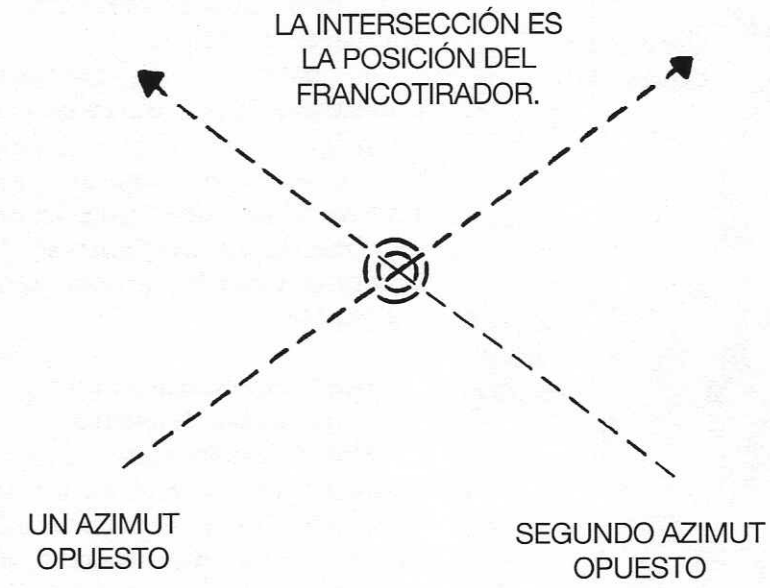
Desafortunadamente, mucha gente en la comunidad de los francotiradores piensan que la única forma dignificante de oponerse a un francotirador es con un sólo tiro certero disparado desde una larga distancia, opinión a la cual yo me opongo vigorosamente.

El problema es que la excesiva concentración sobre esta solución de un solo tiro limita y retrasa efectivamente el enfrentamiento con un adversario armado que bien puede estar cosechando cada vez más vidas con cada minuto que pasa.

La técnica de la varilla del rifle apunta literalmente hacia el tirador oculto.



Uno necesita dominar un gran número de



SISTEMA DE LOCALIZACIÓN POR TRIANGULACION.

técnicas de contra-francotirador de modo que pueda adaptarse inmediatamente a una situación práctica o a cualquier otra en la que se pueda encontrar. Antes de hablar de estas técnicas, sin embargo, hay que considerar la misión exacta que se esta intentando cumplir.

Un francotirador enemigo sin obstrucciones, invisible y libre para vagar por donde y cuando lo deseé, es una amenaza *ofensiva*, una vez que él es el cazador y nosotros su presa. Cualquier acción grande o pequeña que uno considere emprender estará dirigida a reducir sus capacidades de observación, disparar o moverse.

Es decir, cualquier técnica debe contribuir a convertir una amenaza ofensiva del enemigo en una amenaza defensiva, privándole de su iniciativa, de su poder de observación, incapacitándole de moverse y capaz solamente de disparar en autodefensa. En realidad dispararle es solamente una de muchas opciones, aunque el objetivo fundamentalmente siempre será su eliminación total.

Por consiguiente, el hecho de meramente desmontar su capacidad de hacer fuego con precisión puede resultar útil, al igual que provocar que cese de disparar o que intente huir, puede ser lo suficiente para satisfacer nuestra situación.

Para los francotiradores militares, es muy importante no caer en la rutina de la "escalada de violencia" en la cual, uno piensa que tiene que intentar y fracasar en las técnicas menos violentas antes de que otras puedan ser empleadas. Por otra parte, los francotiradores de la policía pueden verse obligados a limitar daños colaterales y deben tener en consideración a los rehenes y espectadores en cualquier situación en la que se emplee fuerza letal.

UNA TRAMPA PROVOCATIVA, este blanco esta vigilado por un binomio de francotiradores que esperan a un tirador enemigo que no se pueda contener. Ingeniosamente las letras son lo bastante pequeñas, como para que sólo un "sniper" equipado con una mira óptica las pueda leer.

SEÑUELO. Dé por supuesto que su contrario es inteligente y juicioso, lo que requerirá un verdadero esfuerzo por su parte para vencerle.

Ya sea un francotirador de la policía o uno militar, en cualquier situación de contra-francotiradores uno debe seguir dos medidas: primeramente, localizar al francotirador y segundo, actuar en su contra.

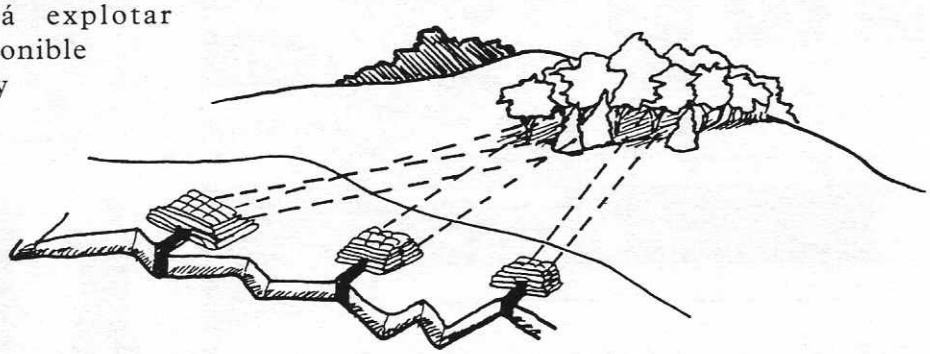
Localizar al Francotirador

Cuando nos referimos a "localizar" al francotirador, esto no quiere decir que sea capaz de ver con exactitud la localización precisa del mismo con sólo una sencilla ojeada. Hay que recordar que al igual que usted, él intentará explotar cualquier forma disponible de encubrimiento y usará cualquier truco que lo haga permanecer invisible, desde la preparación de posiciones disimuladas a falsas emisiones de ecos. Puede que tenga suerte y lo observe inmediatamente, pero esto es muy improbable.

Intentando ser más realista, deberá probablemente comenzar su búsqueda por "estrechar" sus posibles posiciones, es decir, reducir el número de las mismas analizando suficientemente la situación, de modo que pueda reducir sus posibles posiciones ocultas a un sector relativamente estrecho, en cualquier caso lo suficientemente pequeño para que usted y su compañero de equipo y quizás otros observadores, puedan vigilar de forma intensa y contínua, con sus sistemas ópticos, éstas localizaciones más probables.

Para poder realizar una adecuada observación, probablemente tendrá que vigilar desde muy atrás o por encima de aquellos bajo el fuego. Se debe evitar avanzar gateando y entrar así en el campo de fuego de su enemigo, porque puede quedar atrapado bajo sus disparos. Es fácil que descubra que le puede observar desde una posición oculta y luego trasladarse a otra para enfrentarse a él.

A medida que considera las potenciales posiciones camufladas enemigas, debe tener presente el criterio que usted mismo usa para las suyas propias: deben ser poco visibles, con buena observación, además de campo de fuego que proporcione ocultación y abrigo, así como disponer de medios para un repliegue invisible. Es bueno prestar una atención especial a las sombras, dentro de las cuales frecuentemente suelen estar al acecho los verdaderos francotiradores profesionales.



RECONOCIMIENTO POR EL FUEGO. Una cantidad limitada de fuego se lanzará contra las posiciones especificas en las que puede haber un francotirador.

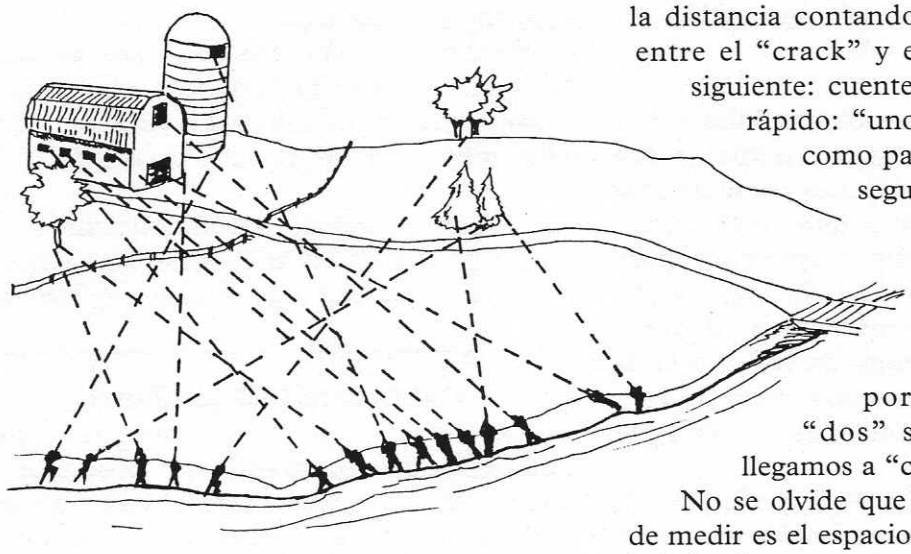
Mientras uno vigila, observe ligeros movimientos, reflejos y polvo levantado por el disparo, todo ello lo hemos tratado antes en el capítulo sobre la detección del blanco.

Existen algunos trucos para reducir el gran número de probables posiciones donde se puede ocultar un francotirador enemigo, la primera es la llamada la técnica del "Acimut Opuesto", señalado en dibujo contiguo. Encuentre un agujero de bala a través de algún material poroso, tal como la madera e introduzca la baqueta del rifle, cualquier varilla de madera o incluso una rama fina de árbol y mire "hacia atrás", tratando de determinar la dirección que la bala ha recorrido. Al observar si la trayectoria de la bala fue horizontal, ligeramente descendiente o si ya estaba hundiéndose, uno puede averiguar cual es la distancia del francotirador. Yo mismo tuve que utilizar esta técnica hace 10 años mientras investigaba un caso de un tiroteo en los EE.UU. y funcionó perfectamente. Dado que esta técnica requiere penetrar en el campo de fuego del adversario, ¡hay que tener cuidado! Habrá que ocultarse o enmascararse mientras hace la prueba de la varilla.

Una variación de esta técnica de acimut opuesto, es la llamada "Triangulación", representada en nuestra ilustración. Se trazan dos acimuts opuestos desde *dos* impactos distintos de bala de un mismo francotirador enemigo y estas situaciones son localizadas y marcadas en un plano para lograr un "fijo" más exacto. La intersección de ambos marcará la posición del francotirador enemigo. La Triangulación puede también ser utilizada exclusivamente con el *sonido* del disparo del francotirador, con tal de que uno este relativamente seguro de que el sonido es auténtico y no se trata de un eco. Cuando se utiliza esta técnica, uno debe asegurarse la conversión del norte magnético de su brújula sobre el meridiano (norte) de su plano con vistas a poder trazar con precisión el acimut.

El sonido también estará presente en la próxima técnica, denominada "Crack-Bang". Recuerde que las balas de los rifles de grueso calibre vuelan supersónicamente, creando así

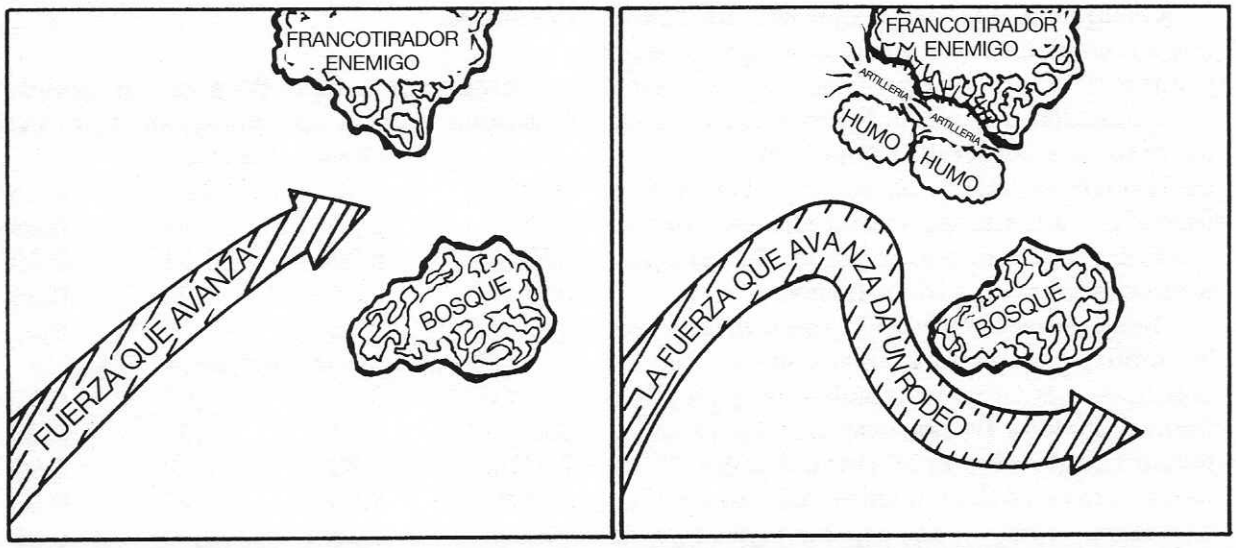
ENMASCARANDONOS CON HUMO. Permita que el humo se espese, y tenga claro a donde se dirige antes de meterse en él.



MINUTO DE LOCURA. Todo el personal dispara un numero prefijado de cartuchos contra cualquier posible posición de francotirador.

un estampido sónico, el cual da lugar a un estrepitoso (e inolvidable) estallido o "¡crack"! al pasar cerca de usted. Un segundo o dos más tarde se puede oír un distante "¡bang"! proveniente de la boca del cañón. Debido a que el sonido del disparo viaja a una velocidad de 340 metros por segundo, se puede calcular la distancia contando el tiempo transcurrido entre el "crack" y el "bang". Practique lo siguiente: cuente hasta cinco lo bastante rápido: "uno-dos-tres-cuatro-cinco", como para que la cuenta dure un segundo. Esta cuenta de uno a cinco comienza cuando oye el "crack" y termina cuando escucha el "bang". Cada numero es igual a cien metros, por lo que si llegamos a "dos" serán 200 metros y si llegamos a "cuatro" serán 400 metros.

No se olvide que lo que estamos tratando de medir es el espacio entre el sonido que hace la bala al pasar por encima de usted y el ruido de la deflagración que le tiene que llegar desde la boca del cañón. Estas velocidades y tiempos se reflejan en su cuenta, aunque ahora le pueda parecer extraño. Durante los ejercicios con fuego real, los estudiantes de francotirador situados en una trinchera han llegado a calcular estas distancias con sólo 25 metros de error, tan sólo con un poco de práctica. La gran limitación de esta técnica tal y como se



CLAVANDO Y PASANDO. Suprima y deje clavado al francotirador enemigo, luego rodéelo.

explica en la tabla de la siguiente página es que su precisión se degrada mucho más allá de los 500 metros.

Los señuelos: sniper contra sniper

Hemos ilustrado algunos señuelos que puede usar el francotirador para provocar a un francotirador enemigo y que este dispare cuando estamos mejor preparados para detectarle y enfrentarse a él. No importa que señuelo utilice, las preparaciones deberán hacerse fuera de su campo de visión ó en la oscuridad para poder estar preparado y vigilando cuando el señuelo este visible por primera vez.

Puede ser una pieza de equipo abandonada "por error" a la vista, por ejemplo, una radio, que por supuesto estará inservible. También puede hacer un cartel haciendo burla al enemigo, pero tenga la precaución de hacer la letra lo bastante pequeña como para que sólo un francotirador con ópticas pueda leerlo.

Los cascos sujetos a un palo pueden ser también efectivos siempre que el señuelo se mueva o actúe en consonancia con la situación y le confiera una animación realista, le confiera "vida". Lograr esto es un verdadero reto, sea original, inteligente y haga cosas "inesperadas".

Cualquiera que sea el que use, no olvide que su oponente es un ser humano que respira, piensa y que puede tener la misma determinación que usted. Si estuviera cazando un pato, con el cerebro como una aceituna, camuflaría la barca, usaría cimbeles y una llamada y además permanecería totalmente inmóvil hasta el último segundo. Su contrario francotirador no se merece menos.

Tenga mucha precaución usted mismo con los señuelos, podrían usarlos contra usted en esas ocasiones en que el combate se para y hay frentes estáticos. Es esas ocasiones los soldados tienen tiempo para estas manualidades. Si ha tenido varios enfrentamientos afortunados en una misma zona, puede esperar algún tipo de respuesta, que incluya posibles señuelos y trampas. Se deberá preguntar ¿Tiene sentido que este tipo de actividad este sucediendo aquí, en esta situación?.

Finalmente, como con casi todas las cosas, hay una moraleja: Si la oportunidad para el disparo parece demasiado buena para ser verdad, seguramente será una trampa, tenga cuidado.

Enfrentándose al francotirador

En un mundo ideal (o en el ambiente de una clase) esta muy bien predicar la solución

---

CÁLCULOS CRACK-BANG

La técnica del Crack-Bang funciona porque podemos medir con precisión la diferencia de tiempo entre el paso de una bala supersónica por encima de un punto dado y el sonido del disparo que la sigue más despacio, pero sólo tendremos esta precisión hasta unos 500 metros.

Apreciando esta limitación, les entregamos estos datos. Hemos designado 500 m como la distancia práctica máxima de uso de la técnica, porque más allá, la diferencia entre los dos se hace muy pequeña para estimarla adecuadamente. No se puede fraccionar "a oído" un segundo mucho más de 1/5. Fíjese en que la bala reduce la velocidad mientras que el *bang* sigue constante.

Tiempo vuelo de la Bala versus Sonido

Distancia	Crack de la bala	Bang del disparo	Diferencia
90 m	0,12	0,27	0,15
180 m	0,25	0,54	0,29
270 m	0,39	0,81	0,42
360 m	0,54	1,08	0,54
450 m	0,70	1,35	0,65
500 m = Máxima Distancia Práctica			
540 m	0,88	1,60	0,72
630 m	1,07	1,90	0,83
720 m	1,28	2,20	0,92
810 m	1,50	2,40	0,90
900 m	1,75	2,70	0,95

(Datos de Norma Match 308 Moly HPTB)

de "Un tiro una baja" para eliminar a su oponente. El problema es que esto es más factible en una clase que en la realidad.

Una vez le disparé a un soldado Norvietnamita en el pie, porque era el único disparo que podía hacer. El soldado y otro NVA estaban escondidos tras un gran tronco y me estaban acribillando con sus AK-47. Si hubiera dudado un solo instante, estas palabras las estaría escribiendo en Hanoi y en Vietnamita un soldado de mediana edad.

Recuerde que una herida de rifle de gran calibre es una herida seria en cualquier parte del cuerpo, incluso un impacto en una pierna, en el hombro o en un pie, causará que deje de disparar y podría incluso matarle. Parafraseando al General George S. Patton: "prefiero dispararle ahora a un francotirador parcialmente visible que esperar a un francotirador expuesto completamente más tarde". Para que decir más.

Ahora deberemos responder a una pregunta difícil: Si tiene sólo una bala, ¿a quién disparará, al francotirador enemigo ó al observador? La respuesta: Al que este más seguro de alcanzar, porque en cualquier caso el que sobreviva podrá coger su rifle y responder al fuego, aunque lo más seguro es que escape. Por supuesto esto asume que ambos son francotiradores cualificados, lo que no siempre es el caso.

Un paso más allá de meramente herirle es someter su posible posición a un "Reconocimiento por el Fuego", de la forma en que las tropas lo hacen en la ilustración. Quizás hayamos reducido la lista de posibles posiciones a tres o cuatro, por lo que el disparar cinco tiros sobre cada una de estas posiciones nos tomará tan solo unos minutos. Si resultara que el enemigo no está muy protegido, casi seguro que le provocaremos alguna herida. Mientras tanto, su observador vigilará las posiciones al tiempo que usted dispara, para poder ver incluso la mas mínima indicación de la presencia enemiga. Si dichas posiciones están muy a cubierto, deberán disparar trazadoras varios fusileros, quizás hasta un pelotón entero, disparando contra las posiciones designadas por usted. Este reconocimiento por el fuego "reforzado", retiene el grado de selectividad pero añade una devastadora potencia de fuego. Es rápido, relativamente controlable, simple y probablemente la mejor técnica disponible cuando trabajemos con infantería convencional.

Durante una operación retrógrada policial, tal como en el incidente del Hotel Howard Johnson de Nueva Orleans, tras fallar técnicas menos contundentes, el "reconocimiento por el fuego reforzado" sería un uso razonable y proporcional de la fuerza, siempre que la gente de la calle haya sido evacuada y no tengamos problema de sobrepenetración. Recomendaría que quizás diez oficiales con AR15 del 5,56mm disparasen donde usted colocase las trazadoras y que cada uno disparase un determinado número de cartuchos (esto asume que no hay rehenes o que tiene motivos para pensar que los rehenes estarán protegidos de nuestro fuego).

Si su unidad está en movimiento, un método más pasivo, pero bastante efectivo de autodefensa, es emplear humo para cegar al francotirador o enmascarar a nuestras fuerzas. Para ello, dispare granadas fumígenas o lance botes de humo frente a la posición del enemigo para cegarle temporalmente. Por otro lado, puede también lanzar las granadas cerca de usted, esperar unos segundos para que el humo se haga más denso y así utilizarlo para enmascarar nuestro movimiento.

El equipo de asalto SWAT de la ilustración, está ocultando su avance de abrigo en abrigo con botes de humo e inteligentemente planeando su movimiento para que coincida con paredes rectas y así no desorientarse entre el humo. Si no hay líneas rectas pueden usar la brújula, teniendo en cuenta que necesitarán una referencia para no pasarse de largo. Su destino deberá proporcionarles una buena protección y ocultación del francotirador enemigo.

No dude en lanzar varias granadas si fuese necesario. Por otro lado, si disponemos de

algún fuego de cobertura yo dudaría en pasar frente a un francotirador con un arma de alta capacidad, como un AR15 ó un AK, con los que podría disparar a lo loco y aun así alcanzar alguno de los nuestros.

Nuestra siguiente ilustración muestra una técnica mucho más violenta que tiene una larga trayectoria de efectividad tras de sí: El minuto de locura. Durante un minuto de locura, toda su unidad disparará todas sus armas a su señal, gastando un número predeterminado de cartuchos. Normalmente serían uno o dos cargadores por hombre y una o dos cintas por ametralladora. En el año 1969 participé en un minuto de locura de toda una compañía dirigido a lo que parecía un grupo sospechoso infiltrándose en nuestras líneas. Fué una experiencia increíble, que instantáneamente reforzó nuestra moral y asustó a toda la población de búfalos de agua de la zona. Quizás sea aquí donde el minuto de locura sea más beneficioso para restaurar la confianza y privar al enemigo de esa ventaja psicológica. Es importante comprender que el minuto de locura sólo se emplea cuando no tenemos ni la menor idea de la posición del enemigo. Si lo supiésemos, enfocaríamos de alguna manera el fuego y se convertiría en un reconocimiento por el fuego.

Cuando el francotirador enemigo ha infligido un numero significativo de bajas o ha retrasado bastante a nuestra unidad, es el momento de utilizar el arma cara que podemos encontrar en una compañía de infantería: El misil antitanque filodirigido. Es fácil decir que no dudaría en usar un misil o que los misiles son baratos comparados con las vidas de sus hombres, pero el hecho es que no podremos desperdiciar ni uno solo si hay carros en la zona. La razón por la que los Británicos dispararon con tanta profusión sus MILAN contra los francotiradores argentinos en las Islas Falklands (Malvinas), fué que no había carros de combate en los alrededores.

La belleza de un misil es que es también un arma de precisión con buenas ópticas, pero al contrario que el rifle de francotirador, es capaz de penetrar búnkeres de hormigón y muros de sacos de arena. Si está seguro de la posición de un francotirador y se la puede describir adecuadamente al operador del MILAN, podrá eliminar a un francotirador por misil. Seguramente sólo un oficial ó el capitán de la compañía podrá autorizar el disparo de un misil contra un "mero" francotirador, además así debe ser.

En contraste con el fuego, podrá también emplear el movimiento contra un francotirador enemigo. Maniobrar puede ser simple y básico, tal como hacer que toda su unidad rodee al francotirador y continúe su camino mientras un binomio realiza un acecho deliberado contra él. Para evitar que el francotirador se mueva, puede elegir "clavarlo" con fuego indirecto (artillería o morteros) lanzarle humo, explosivos o una combinación de ambos. Los autores llamamos a esta técnica "Clavar y Pasar". Utilice esta técnica cuando su unidad no esté inmovilizada por el fuego del sniper.

Si una parte importante de su unidad esta inmovilizada por el fuego y el enemigo esta eliminando uno a uno a nuestros compañeros, su única opción es la técnica que llamamos "3-2-1 ¡a correr!". Dentro de ella hay dos opciones: Si está muy cerca, nuestros hombres asaltarán su posición en tropel, si está muy lejos nos tomaría tanto tiempo sobrepasarle que nos causaría muchas bajas, por lo que correremos a cubierto. Una vez que comiencen a correr, nuestros hombres no pararán por nada, pararse para recoger a un camarada herido, aunque admirable, sólo conseguirá hacer que perdamos dos hombres.

Es fundamental para que esta maniobra funcione, que todos actúen simultáneamente. Si sólo una escuadra se mueve cada vez, lo único que conseguiremos es proporcionarle al sniper enemigo más blancos a los que alcanzar. Lance el asalto (o la escapada) con una señal clara e inequívoca, como por ejemplo, que el capitán de la compañía detone una granada de mano.

Todas esta técnicas que hemos considerado, pueden ser utilizadas individualmente o combinado unas con otras, mézclelas, sea lo

bastante flexible para adaptarse a cada situación.

Sin embargo, es importante que esté consciente de que cualquiera de estas técnicas pueden ser utilizadas también en su contra. Piense en cómo deberá reaccionar y en cómo minimizar sus efectos, cómo podrá "disparar y salir huyendo para poder disparar otro día".

LOS POSIBLES FRANCOTIRADORES ENEMIGOS

Con la unión soviética disuelta, ¿Porqué deberemos poner tanto énfasis en estudiar sus francotiradores? ¿Vale la pena estudiar a "Iván" y a su rifle el Dragunov SVD?

Recuerde que durante los años '70 y '80 los SVD y los instructores del bloque comunista aparecieron en todos los países de Medio Oriente, quizás en la mitad de los países de África y en varios de Hispanoamérica. A pesar de que es posible que no nos encontremos un francotirador ruso hoy en día, si podemos encontrarnos con francotiradores entrenados y equipados según la doctrina del Ejército Rojo. Combinando estos conocimientos sobre ellos, con lo que ya sabemos sobre los francotiradores occidentales nos preparará para un posible enfrentamiento con cualquier enemigo de todo el mundo.

Doctrina y percepciones

Como todas las cosas en el ejército Rojo, el francotirador se ve empleado en número suficiente como para sobreponerse a sus carencias individuales. Como Stalin solía decir, "La cantidad tiene calidad en si misma".

Esto no quiere desmerecer las habilidades y cualidades de los francotiradores de la Unión Soviética, sus éxitos durante la Segunda Guerra Mundial hablan por si mismos. Pero el concepto de francotirador que se enseña en la antigua U.R.R.S., no es el mismo que en Quántico; la función del francotirador no es tanto fuego de precisión pura sino fuego a larga distancia más o menos apuntado. Esto implica que él selecciona y se enfrenta a blancos diferentes, en contraste con el infante normal Soviético que meramente dispara fuego automático con su AK.

Por doctrina, su trabajo es compensar las carencias balísticas de sus compañeros con sus AK-74, que no son demasiado efectivos más allá de 400 metros. Se le ha equipado con un fusil semiautomático de 10 tiros que es capaz de una relativamente alta cadencia de tiro, del orden de cinco disparos por minuto y capaz también de alcanzar a sus blancos a estas distancias, aunque su prioridad no sean "las bajas de un disparo".

A pesar de este nivel inferior de precisión y técnica de tiro, también se espera de él que esté por encima del resto, dominando, según escribió un capitán ruso en 1982: "el arte de la observación y la ocultación, fuego de precisión y acciones tácticas y llenas de habilidad ".

Selección y entrenamiento

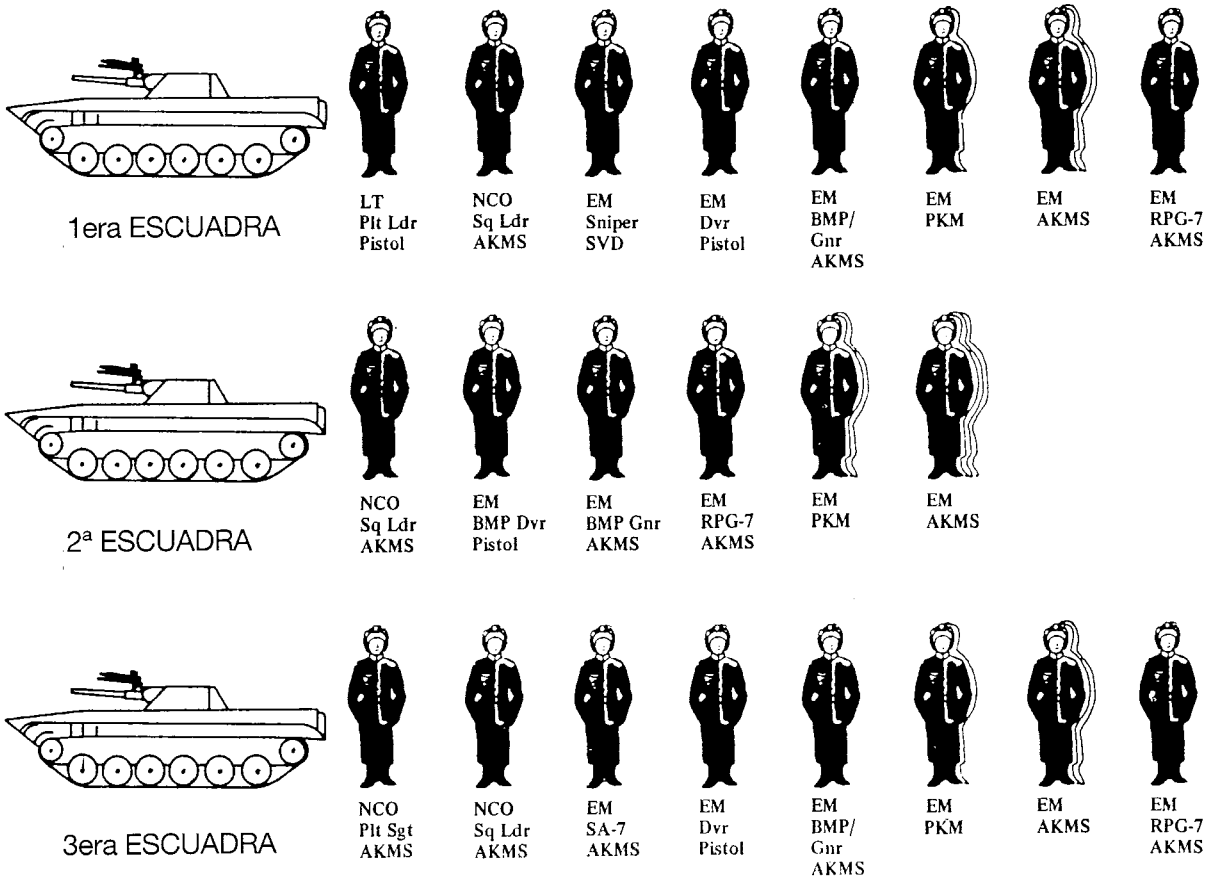
Simplificando, un francotirador soviético era el mejor tirador de su pelotón, basado en una estimación de sus mandos cuando llegó al mismo.

Seguramente, antes de su introducción al mundo de los francotiradores, fué un miembro del club de tiro de la asociación de voluntarios para la asistencia del Ejército Aéreo, Terrestre y la Armada. Idealmente puede que incluso fuera un buen tirador y que hubiera ganado competiciones. El programa de entrenamiento de tiro civil de la ex-U.R.S.S., que incluye estas asociaciones, ha producido Campeones Olímpicos y del Mundo de Tiro.

Además de tener experiencia en el programa civil de tiro, el candidato a francotirador estará "en buena forma física y será duro, con una visión y oído muy finos, una buena memoria y rápidas reacciones", de acuerdo con la opinión del Coronel R. Minin que es "Maestro con honores del deporte y entrenador del equipo de tiro de la URSS". Los cazadores experimentados también son de especial interes, según el coronel.

Tras la selección, el candidato a francotirador asiste a una escuela a nivel de

PELOTON DE INFANTERIA MOTORIZADA



división con el resto de los candidatos de su regimiento. Este curso de cuatro semanas se realiza dos veces al año en cada regimiento, lo que es igual a seis ciclos a nivel de división, es desde luego un programa bastante rápido.

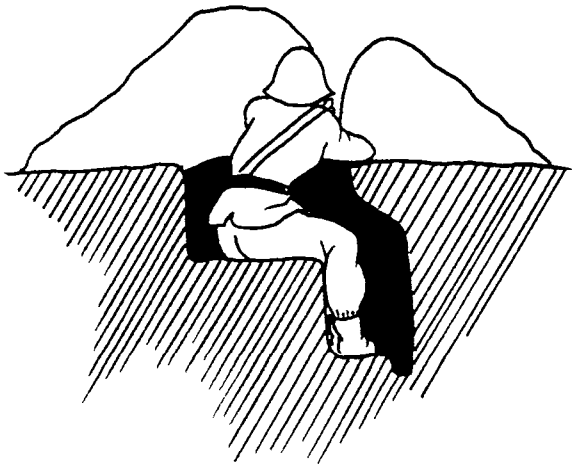
Al principio del curso, el tirador novel es emparejado con un tirador más experimentado que le puede ayudar en su entrenamiento y aprendizaje, presumiendo que hay los bastantes graduados disponibles y que se les puede dar a ellos un curso de actualización. Aparentemente todos los soldados son tratados como estudiantes por el equipo docente e incluso los francotiradores cualificados previamente tienen que disparar el tiro final de exámen como una re-certificación. Estos binomios existen sólo durante el entrenamiento, nunca en las unidades; es un tipo de sistema de entrenamiento "de colegas".

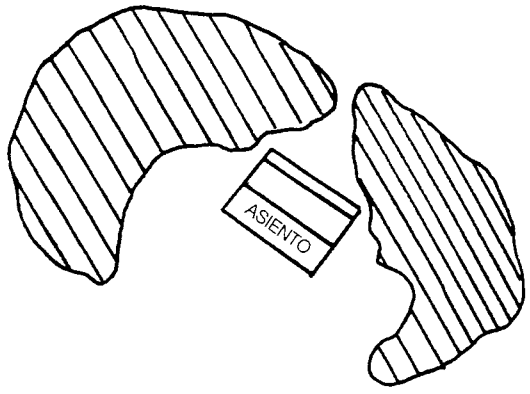
De las 200 horas programadas de curso, 88 se dedican a técnicas de tiro, 43 a entrenamiento táctico, "acondicionamiento" político durante 16 horas, problemas de ingeniería 10 horas, entrenamiento físico 11 horas, navegación terrestre 9 horas y varios tests 12 horas.

El contenido del curso es predecible, con la primera semana dedicada a los fundamentos de las técnicas de tiro y a una introducción al SVD. El resto de las semanas se dedican lógicamente a los bloques de operaciones, defensa y ofensiva, etc.

Lo que encontramos más interesante en el estudio del programa soviético es su concepto

ABANICO DE FRANCOTIRADOR. Esta pantalla protectora esta fabricada de tela de saco y alambre, se pliega como un abanico para transportarlo.





POSICIONES OCULTAS SOVIETICAS. Observe el parapeto delantero y como dispara en oblicuo.

del tiro y su primitiva actitud hacia la precisión. Esto es claramente apreciable en sus prácticas y en sus pruebas de cualificación.

Por ejemplo, tanto en las prácticas como en los exámenes, prácticamente nunca disparan a más de 700 metros y el tirador suele tener entre 15 y 30 segundos para localizar y alcanzar el blanco, un estándar considerablemente más bajo que el occidental. Para hacer la detección del blanco más fácil, los soviéticos disparan simuladores de granadas cerca de los blancos de día y los iluminan con luz IR de noche. Y aún más, para aprobar el exámen de tiro final, sólo necesitará un 50% de aciertos! (Si disparan como un binomio, necesitarán un 70%) y no les inducen ningún estrés adicional.

Pero lo que encontramos más sorprendente es la forma en que disparan munición trazadora y blindada alternativamente, incluso durante las practicas. Esto significa que el programa soviético no pone el suficiente énfasis en el fuego de precisión como para apreciar la diferencia de trayectorias entre la munición Tipo D de 12 gramos (185 gr.) de cola de bote y con una velocidad de salida de 829 ms (2720 fps) y la T-46 trazadora de base plana de 9,5 gramos (147 gr.) con una velocidad de 868 ms (2850 fps). Esto subraya nuestro razonamiento anterior sobre que el concepto soviético era el fuego apuntado a larga distancia, *no* el fuego de precisión.

Apoyando mas esta conclusión está el hecho de que la Unión soviética *no produce* munición de calidad Match del calibre 7,62x54R, a pesar de que en algunas cargas

montan balas cola de bote. En el mercado mundial sólo conozco una compañía, Lapua de Finlandia, que produzca munición de Match del calibre 7,62x54R.

La munición trazadora no "destruirá" un arma, pero no hay duda que degrada la precisión de la misma mucho más rápidamente que la blindada, a los armeros occidentales les daría un ataque si les dijéramos que íbamos a disparar regularmente trazadoras en un rifle de francotirador. Si los soviéticos no lo pueden ver, esto dice mucho acerca de sus estándares en cuanto a las armas y las municiones.

"Mientras soy invisible, veo y destruyo"

Antes de concluir que los soviéticos son unos incapaces, recuerde a Vasily Zaitsev en Stalingrado, que eliminó a más de 400 alemanes con su rifle. O el Infante de Marina Filipp Yakovlevich, que alcanzó a 346 guerreros del Reich en el Caucaso.

Los alemanes frecuentemente maldecían a "Iván el astuto" por su forma perfecta de moverse en el campo de batalla y por las tácticas de sus "torturadores" rusos. Esto nos vuelve a recordar nuestra creencia de que los mejores francotiradores son *gente del campo* normal y corriente, personas que se encuentran a gusto en el campo cazando a otros hombres y que demuestran un talento innato igual que otros lo hacen jugando al beisbol ó con una tabla de surf. Con una parte importante de la población soviética viviendo todavía en granjas o luchando por sobrevivir en Siberia, que es tan dura como Alaska, la Unión Soviética tiene un gran cantidad de gente del campo, que no necesitan la mejor arma del mundo para alcanzar a su presa.

El Máuser 7,92mm del mayor Koening y su soberbia mira telescópica eran ciertamente superiores al Mosin-Nagant de Zaitsev, pero ello no fue determinante en el resultado del duelo. El MOTTO de los francotiradores soviéticos que data de la Segunda Guerra Mundial enfatiza el movimiento y las tácticas, no la técnica de tiro: "Mientras soy invisible, veo y destruyo".

Organización y tácticas

Según se muestra en la ilustración, cada pelotón motorizado, aerotransportado o de asalto aéreo en el ejército soviético tiene autorizado un francotirador equipado con un SVD, que se encuentra en la Primera Escuadra. Es esta misma Primera Escuadra en la que se encuentra el jefe de pelotón, lo que significa que se le mantiene cerca de él para poder darle ordenes instantáneamente y poder apoyar las operaciones del pelotón.

Es interesante que el hombre que porta y dispara el antitanque SA-7, que es otra arma especial del pelotón, está en un vehículo diferente, lo que implica que la "mente pensante" que diseñó la organización del ejército rojo, considera más importante tener al francotirador cerca del jefe de pelotón que el antitanque (LAW).

Durante un ataque de pelotón, con sus tres BMP, BTR-60 ó BMD abriéndose en abanico más ó menos a la misma altura, el vehículo de la Primera Escuadra – el que contiene al francotirador – no irá en la punta de la formación en "V" sino un poco descolgado. La idea es "probar las aguas" con el vehículo de la Segunda Escuadra pero estar lo bastante cerca para poder disparar en su apoyo cuando sea atacada.

Generalmente durante las operaciones ofensivas, el francotirador apoya a sus compañeros alcanzando a aquellos blancos que generen tal fuego que el avance pudiera ser frenado o incluso detenido. El objetivo del jefe del pelotón, transmitido al francotirador cercano, es mantener el momento de su ataque. No es sorprendente que los blancos del francotirador sean las armas pesadas, sus servidores, las armas antitanque LAW, los jefes enemigos, los observadores avanzados y los francotiradores.

Que la Unión Soviética realmente pretenda que sus francotiradores disparen en medio de una batalla motorizada está demostrado por sus maniobras hechas públicas y por sus ejercicios de tiro. Algunos incluyen disparar desde la parte superior de un

vehículo inmóvil o yendo sobre la torreta, mientras el BMP se mueve y luego se detiene durante un segundo, para permitirle disparar. Es posible que los Chinos y Corea del Norte entrenen de forma similar, pero no hay ningún ejército occidental que nosotros conozcamos que los haga así. De nuevo, esta forma de disparar es contraria al tiro de precisión de los francotiradores occidentales.

El francotirador soviético desmontará del vehículo a lado de sus compañeros, pero sin duda disparará por encima de ellos para darles cobertura. Para hacer las posiciones improvisadas que ocupa más difíciles de detectar, es posible que lleve una especie de "abanico de francotirador" fabricado de tela de saco y alambre, como mostramos en la ilustración.

En las operaciones defensivas, el francotirador soviético es más parecido a sus homólogos extranjeros en que se toma su tiempo para construir una posición bien camuflada y protegida con buenos campos de fuego. Construirá un parapeto grueso de tierra al frente y disparará en oblicuo, según mostramos, lo que le hará más difícil de detectar y de alcanzar.

Contrario a los francotiradores occidentales los soviéticos tienden a pasar todo el tiempo con sus unidades en su misma posición. No es un miembro de un binomio de francotiradores que se ha quedado sin observador, sino que parece ser que sus superiores no son lo bastante flexibles como para permitir el tipo de operaciones de acecho que practican los francotiradores de nuestro entorno.

Esta rigidez, debo avisarles, sólo se aplica en tiempos de paz. Nunca olvide que en tiempos de guerra la necesidad dicta las normas y que toda las doctrina y tácticas están sujetas a cambios tan pronto como las balas comienzan a volar. Durante la Segunda Guerra Mundial, los francotiradores soviéticos estaban organizados en equipos de dos hombres y en pelotones de snipers independientes. En Afganistán, los soldados Mujahideen se convirtieron en una amenaza tan sangrienta que las fuerzas paracaidistas soviéticas multiplicaron por tres el número normal de SVD de sus fuerzas de Spetznaz e incluso algunas unidades crearon sus propias escuadras contra-francotirador de tres a cinco hombres con SVD.

Otras amenazas de los francotiradores

Donde es más fácil que existan equipos de francotiradores de dos hombres en las fuerzas soviéticas, es en las unidades de Spetznaz, pero estas serían empleadas principalmente en operaciones de asesinatos especiales y en penetraciones profundas tras las líneas enemigas. Hay también equipos de snipers de dos hombres en la unidades de operaciones especiales de la GRU, al igual que en las unidades de exploradores *Razvedchiki*. Es imposible traducir la palabra rusa *razvedka*, pero se podría aproximar a reconocimiento, espionaje o recoger inteligencia, los Spetznaz son una de las formas de la *razvedka* del ejército soviético, que ocupa una posición entre el reconocimiento y la inteligencia, son diferentes de otras formas de *radvezka* en que los Spetznaz no sólo buscan y encuentran importantes objetivos militares, sino que muchas veces los atacan y destruyen. Es lo más parecido a una unidad de francotiradores que encontraremos en el ejército Rojo.

Mas allá de la Unión Soviética y entre los regímenes comunistas, la información es muy escasa. Corea del Norte sigue siendo una amenaza constante. Mantienen muchos francotiradores en sus Brigadas de Infantería Ligera y en las Unidades Especiales de sus VIII Cuerpo Especial. La emboscada y la infiltración es su doctrina básica.

Corea del Norte tiene un programa muy serio de instrucción de tiro, lo que pude comprobar personalmente durante una muy rara visita a aquellas tierras en 1979. En el Palacio de los Niños de Pyongyang vi fotos de niños pequeños disparando rifles del calibre .22LR contra blancos de, ¿Lo adivinan? Soldados americanos y además haciéndolo sorprendentemente bien. Un factor incontro-

vertible es la calidad de sus tiradores, que incluso han ganado medallas olímpicas.

De acuerdo con informaciones no clasificadas, Corea del Norte sigue utilizando el viejo Mosin-Nagant para sus francotiradores, sin duda un hecho remarcable. Pyongyang fabrica su propio material militar, incluyendo el AK, ametralladoras y hasta misiles SCUD. Es desde luego muy capaz de producir rifles de francotirador de moderada calidad como los SVD o variantes del Mauser. O también podría ir a su vecino del Norte, China y obtenerlos.

China de hecho sorprendió a muchos analistas en 1985 cuando comenzó a fabricar su variante del SVD con la denominación "rifle de francotirador Tipo 85", aun después de su derrumbe ideológico con la U.R.S.S. En 1990 los Chinos comenzaron a exportar rifles de cerrojo Máuser y habiendo visto uno, estamos favorablemente impresionados por la calidad de su mecanismo, su ajuste y su acabado. No puede haber ninguna duda que Beijing podría producir rifles de francotirador de calidad en cuanto desee hacerlo.

Por otro lado, hemos comprobado que la munición China es de las peores que hemos disparado. La blindada del 9mm es atroz, y la del 7,62x39mm es solo un poco mejor. Si esto es lo que están mandando al extranjero para conseguir las divisas que tanto necesitan, ¿Como van a producir munición de calidad Match? No creemos que puedan.

Las fuerzas armadas de Cuba acapararon una considerable experiencia en África en los años 70 y 80, luchando en Etiopía y Angola. Las unidades cubanas tienen el SVD Dragunov, pero es sabido que Castro tiene un interés personal en comprar las armas que le gustan personalmente a él y debemos recordar que durante sus años en la guerrilla en la Sierra Madre, el arma favorita de Castro era una rifle de cerrojo con mira telescópica, quizás un Winchester M-70 del 30.06.

Por ello, era posible que algunos francotiradores cubanos emplearan rifles convencionales de cerrojo y esto es casi seguro cuando operan en el extranjero en operaciones de sabotaje y guerrillas. Los contactos que hemos tenido con francotiradores cubanos, sin embargo, sólo parecen tener experiencia con el SVD, más aun porque personalmente sólo pueden tener escopetas de caza. Muchos de ellos no han disparado nunca un rifle de cerrojo.

Cuando hablamos de francotiradores terroristas, encabezando la lista tanto por equipamiento como por sofisticación, estarían los del IRA. (Ejército Republicano Irlandés). Muchos soldados Británicos, quizás varias docenas, han sido abatidos por estos francotiradores en Belfast y Londonderry y en las zonas rurales del Sur. Sus tácticas son simples: Una planificación muy elaborada, buena posición camuflada, excelente seguridad operacional, una rápida ruta de escape y de enterramiento del arma. Es impresionante ver el material que tienen: incluyendo Barretts del 12,70mm con munición Raufoss, es una prueba mas de que nuestro enemigo puede estar mejor armado que nosotros y por ello *nunca* hay que subestimarle. El grupo terrorista vasco ETA también ha intentado atentar, haciendo uso de los rifles "de francotirador". En Mallorca trataron de asesinar al rey Juan Carlos I de España y sólo la oportuna intervención de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado evitaron el magnicidio. Habría sido un disparo relativamente fácil, contra un blanco expuesto parcialmente, en la cubierta del yate Real Fortuna y a unos 250 metros. Sin embargo, la falta de capacitación de los terroristas y su falta de una correcta planificación táctica evitaron la tragedia, no sólo hace falta un rifle, hace falta mucho trabajo para ser un verdadero francotirador.

En Perú, las guerrillas del Sendero Luminoso, también usan a los francotiradores en operaciones de "ataques y huida", pero suplen su falta de sofisticación y mediocres armas con una gran "astucia nativa", que nos recuerda a los francotiradores rusos de la Segunda Guerra Mundial.

En el Líbano, varios grupos Chiitas emplearon francotiradores en Beirut, pero todos parecieron ser unos pulverizadores de balas más que tiradores de precisión. El PLO

ha enviado algunos de sus miembros a escuelas de snipers de países amigos como la Unión Soviética, Este de Europa y varios árabes. Los israelitas capturaron algunos SVD y FRK Rumanos durante su invasión del Líbano del 82, pero no estoy informado de que ningún soldado actuase explícitamente como sniper contra el ejército de Israel o sus rivales revolucionarios. Esta situación ha cambiado recientemente en la franja de Gaza y Cisjordania, en donde los enfrentamientos con los Israelitas son cada vez más sangrientos. Los reportes indican que los Palestinos e incluso miembros de Hamas, están comenzando a hacer uso del fuego de precisión contra los blindados y las tropas Israelitas. El ejército de Israel también esta utilizando las tácticas de sniper contra los palestinos armados y con sus Barrett equipados con munición SLAP, causan estragos sobre los terroristas palestinos que nunca llegan a oír el disparo que los alcanza.

Curiosamente, los países Islámicos, especialmente Irak e Irán, no han dado mucha importancia al uso de los francotiradores y no se ha reportado gran cosa sobre su uso en la guerra que han mantenido durante ocho años, que durante la época en que quedó estancada y convertida en una guerra de trincheras podía haber sido un marco ideal para ellos. Tampoco hubo mucha actividad de francotiradores Iraquíes durante la Guerra del Golfo.

Esto es curioso dado que las tribus del Medio Oriente tienen una gran tradición de tiro a larga distancia, la cual no parece tener continuidad hoy en día. Quizás sea una indicación de que, al igual que el resto del mundo, estas gentes se están volviendo tan "urbanizadas", que han olvidado las habilidades que tenían cuando eran gente de campo.

EL SISTEMA DE FRANCOTIRADOR DRAGUNOV

El SVD es quizás el único rifle militar diseñado desde el principio como arma de francotirador. Introducido en 1967, el SVD fué ingeniado por el diseñador de armas de caza

La mira PSO-1 también puede ser montada en algunos AKM que poseen el carril lateral del Dragunov

Yevgeniy Dragunov y lleva su nombre en su nomenclatura oficial "Snayperkaya Vintovka Dragunova" (Rifle de Sniper Dragunov).

El Sr. Dragunov diseño el SVD siguiendo la línea de un rifle deportivo consiguiendo una ligera pero mortal apariencia, que se unió a su mística. Utilizando fibra de vidrio moldeada en su culata hueca de una pieza, fué la primera arma rusa en emplear estos materiales de alta tecnología, que ahora se pueden encontrar tanto el los AK como en las ametralladoras PK.

Aunque externamente se parece a la familia de armas AK, el SVD utiliza un mecanismo de funcionamiento totalmente diferente. Como su cartucho es mucho más largo que el del AK, Dragunov determinó que un cerrojo de recorrido tan largo se movería tan atrás durante el retroceso, que su momento hacia atrás desplazaría al tirador totalmente fuera del blanco. Para aliviar este efecto, creó un cerrojo de recorrido corto como el del M1 y M14 americanos, que usan un pistón y un cuerpo del cerrojo para reducir el movimiento. El

resultado fue un retroceso más corto y un disparo más suave, pero también, que pocas partes eran intercambiables con los rifles AK y la ametralladoras PK.

El antiguo régimen de Alemania del Este produjo el SVD bajo licencia y como ya hemos mencionado, una versión China, el Tipo 85, apareció hace algunos años. Aunque el FPK Rumano es de apariencia similar, no es en realidad un verdadero SVD, sino una ametralladora RPK modificada y de dudosa precisión.

El Dragunov es entregado con cuatro cargadores y una bolsa especial para llevar la mira PSO-1 cuando esta desmontada, una batería extra, una bombilla de iluminación de la retícula de recambio y el kit de limpieza. Según la doctrina, los francotiradores rusos llevaban 140 cartuchos de munición en su configuración básica.

Disparando el SVD

A pesar de que he visto artículos en revistas afirmando que se podían alcanzar blancos con un solo disparo fácilmente y a 1000 metros, esto sólo prueba que no debería creer todo lo que lea en las revistas de armas.

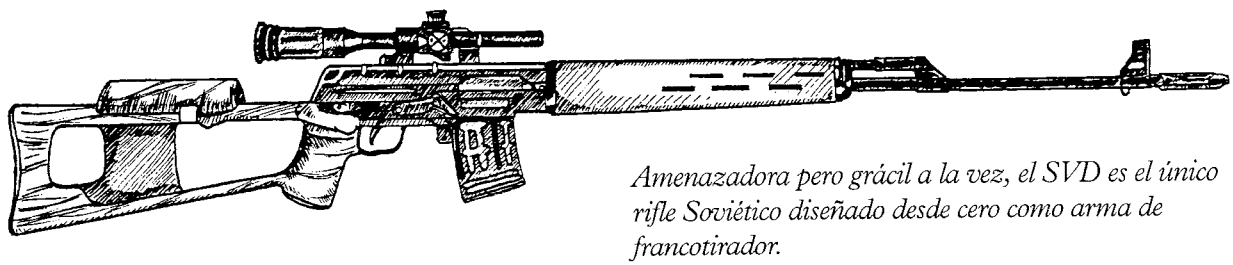
Tras disparar personalmente este rifle, ambos autores hemos encontrado que el Dragunov es adecuado para alcanzar blancos humanos hasta los 600 metros, con una precisión comparable a la de un 1903-A3 Sprinfield, pero ni siquiera comparable con los rifles de francotirador modernos occidentales. Hemos corroborado esta afirmación con varios amigos de las operaciones especiales que también tienen experiencia con el SVD.

Con la munición Lapua, algunos SVD son capaces de disparar 1,5 MOA pero sólo en las mejores condiciones. Sin embargo, con la munición de Norma de 12 gramos (180gr) nuestros SVD produjeron grupos de 2 MOA y se hizo muy difícil mantenerse en el blanco a 500 metros. De acuerdo con los datos del Ejército de los EE.UU. publicados por *Jane's*, el SVD tiene una probabilidad del 90% de alcanzar su blanco a 270 metros, 80% a 450 metros, 60% a 540 metros y sólo 50% a 720 metros. Para cuando lleguemos a los 900 metros, la probabilidad de alcanzarlo será de solamente el 20%.

Sin embargo, todos los que han disparado el SVD se quedaron impresionados por su poco peso y facilidad de uso para un rifle tan

DATOS BÁSICOS DEL SVD "Dragunov"

Cartucho	7,62x54R
Peso	4,31 kg
Largo	122,5 cm
Cañón	62 cm
Estriado	1:10 RH
Capacidad	10, cargador
Cadencia de Tiro	30 Disparos PM
Cadencia Apuntada	3-5 Disparos PM
Tipo de Mira	PSO-1 con IR
Datos de la Mira	24mm-4X
6° Campo de visión	
Pupila de Salida	6mm
NOD compatibles	• NSP-3: 2,7X 7ª Campo de visión 300 m de alcance • PGN-1: 3,4X 5,7 Campo de visión alcance 400-500 m



Amenazadora pero grácil a la vez, el SVD es el único rifle Soviético diseñado desde cero como arma de francotirador.

largo. Una peculiaridad del SVD es su sistema de gases, que tiene un regulador que normalmente esta en la posición "1", pero que deberemos poner en "2" si el rifle comenzase a acerrojar con dificultad. Esto sólo significa que a pesar de una posible obstrucción por carbón de la toma de gases, el arma puede continuar disparando. Aun así, la mejor solución es, como siempre mantenerlo limpio.

¿Afinando el Dragunov SVD?

Encontramos el gatillo del SVD mejor que el de ningún AK y similar a un M1 Garand, suave en el primer tiempo, fino en la suelta y con un peso de unos 2 kilos. El gatillo del Dragunov no es ajustable y utiliza un muelle que no puede ser afinado.

Otras características del SVD son contrarias a un posible afinado, la más notable es su fino cañón, que debido a la forma en la que esta anclado, no puede ser flotado fácilmente y que de seguro se ve afectado por las vibraciones del disparo. No hay provisión para instalar un bípode, por lo que casi puedo ver a un soldado soviético montando el bípode de la RPK en el cañón en la equivocación de que mejorará su precisión.

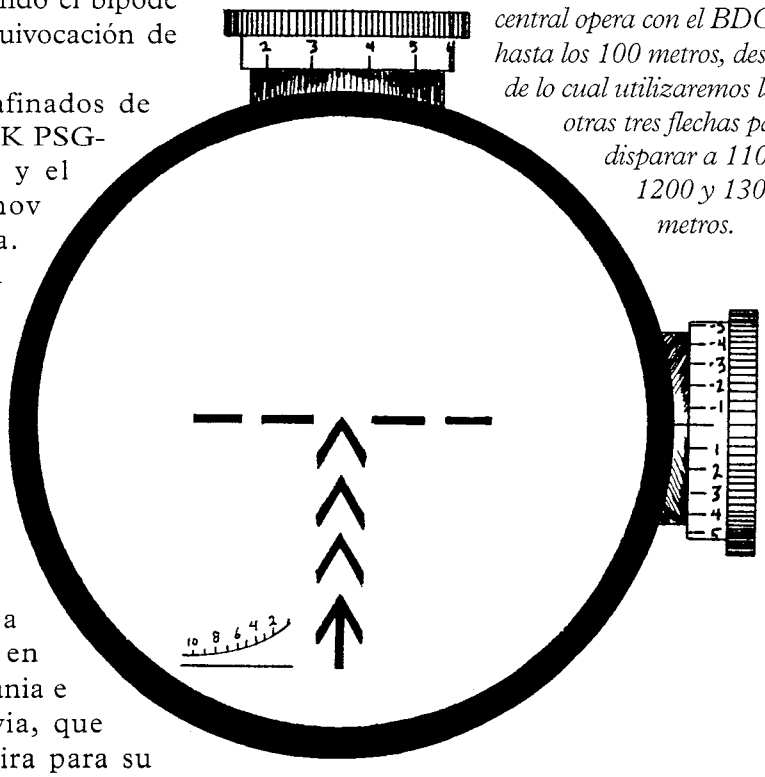
Comparado con los rifles afinados de sus contrarios Occidentales: H&K PSG-1, Springfield Armory M1A y el D&L Sport AR15, el Dragunov está claramente en desventaja. Auque está fabricado con mejores estándares que el AK, sus prestaciones están muy por debajo de las de rifles de precisión producidos décadas después de que el SVD fuera diseñado.

La mira de rifle PSO-1

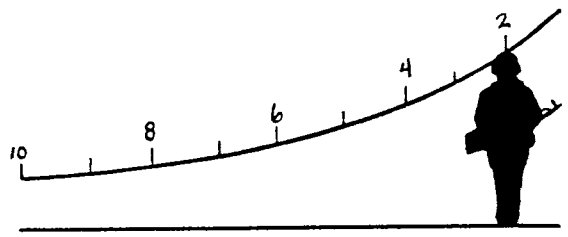
Desde su adopción, el SVD ha venido montando la mira PSO-1 con copias fabricadas en China, Alemania del Este, Rumania e incluso de la antigua Yugoslavia, que fabricó un derivado de esta mira para su rifle de francotirador M76.

La mira PSO-1 tiene un campo de visón relativamente estrecho (6°) y su objetivo de 24 mm es sustancialmente más estrecho que sus contrarios occidentales. Pero con sólo una magnificación de 4X, aun genera una pupila de salida de 6.

El compensador de caída de la bala de la PSO-1 utiliza una "V" invertida como punto de puntería para disparar a 1100, 1200 y 1300 metros, el BDC esta ajustado para 1000 metros y las respectivas "V" se emplean para las distancias mayores, como se muestra en la ilustración. Pero como es ajustable sólo en incrementos de 100 metros, hasta el mínimo error de calibración del BDC induce grandes imprecisiones a largas distancias. El medidor de alcances de la mira es muy sencillo y efectivo, tan sólo una línea curva que representa la altura de un soldado



La retícula de la mira PSO-1 contiene un medidor de alcances y flechas de "elevación". La flecha central opera con el BDC hasta los 100 metros, después de lo cual utilizaremos las otras tres flechas para disparar a 1100, 1200 y 1300 metros.



La retícula con estimación de alcances de la PSO-1 nos permite estimar las distancias hasta un soldado de 1,70 m. Todos sus alcances están en metros.

de 1,7 metros, que sus diseñadores consideraron un hombre de estatura normal. Mantenga esta escala para que contenga a su blanco y lea la distancia que en el caso de la ilustración será de 200 metros. Mas allá de los 700 metros, la escala se vuelve tan fina que la precisión es dudosa.

Tiro con baja luminosidad

Una característica muy actual de la PSO-1 es su retícula iluminada por pilas, que la hace más visible en condiciones de baja luminosidad.

Otra característica diseñada para estas condiciones es su filtro IR, que puede detectar emisiones de IR. Sin embargo, dado que la iluminación infrarroja esta obsoleta porque compromete a su emisor y que además en casi todas la miras que hemos probado, (la PSO-1, propiedad del autor incluída) el filtro IR, no funcionaba.

La mira nocturna pasiva, normalmente asociada al SVD, es la NSP-3, un instrumento comparable a las primeras miras Stalight AN-PVS2 que tenían un alcance de unos 250 metros. En los 90 los Spetznaz dispusieron de las nuevas PGN-1 y PN-58 de segunda generación que tiene un respetable alcance de 400 a 500 metros estando a la par con la AN-PVS 4.

Conclusiones sobre las miras

Al igual que el rifle Dragunov sobre el que va montada, la mira PSO-1 es adecuada, pero no fabulosa. Las lentes son de calidad moderada y no se ve ningún reflejo tintado en las mismas, por lo que se puede afirmar que su tratamiento óptico es mínimo. Con una magnificación de 4x se hace muy difícil ver a un hombre mas allá de 600 metros mas o menos.

En general la fabricación y el diseño de la PSO-1 es de un nivel similar a la de la mira M84 de la Guerra de Corea, y tan inferior a las miras modernas actuales que cualquier comparación seria ridícula.

El cartucho 7,62x54R

El 7,62x54R ruso es el único cartucho militar de su tipo (Rimmed o con culote de anillo) en activo en el mundo. Desarrollado en 1891 es un producto de la misma epoca que otros cartuchos venerables como el 30.06 Springfield o el .303 British Enfield.

Originalmente recamerado en el Mosin-Nagant Modelo 1891, este cartucho de 54mm de largo no es intercambiable con el del AK que solo tiene 39mm de largo. Hoy en día el 7,62X54R sirve principalmente como un

A la derecha cartucho soviético 7,62x54R con bala de punta de plata comparado con el AK 7,62x39mm en el centro y el 5,45x39mm a la izquierda.

cartucho para la ametralladora PK y la mayoría de tipos de munición están cargadas para esta, no para el SVD.

Todos estos cartuchos pueden ser disparados en el rifle de francotirador (ver caja) pero sólo las municiones de cola de bote o "aerodinámicas" podrán proporcionar una adecuada precisión. Según me comentó un experto de las Operaciones Especiales, la munición de punta de plata o blanca de 9,5 gramos (147 gr.) es la que mejores resultados proporciona.

Los soviéticos nunca han fabricado munición de calidad Match para el SVD, lo que en parte explica su mediocres prestaciones, aunque está dentro de sus capacidades hacerlo como se demostró en las Olimpiadas a partir de 1976, donde los equipos de la URSS dispusieron de munición da la misma calidad que lo mejor del mercado.

La única munición Match del 7,62x54R es la fabricada por Lapua en Finlandia con sus balas de 12 gramos (185 gr.) y cargadas para dos velocidades diferentes. Más fácil de obtener es la Norma de punta blanda y cola de bote también de 12 gramos que debería proporcionar unas buenas prestaciones.

Podemos concluir, tras todos estos datos, que el SVD Dragunov es tan bueno como el hombre que lo dispara hasta los 600 metros y realiza la función para la que fue diseñado adecuadamente: Colocar fuego apuntado contra blancos humanos más allá del alcance de los AKM y AK-74s. El SVD realiza este trabajo muy bien y en las manos de un gran tirador, particularmente uno que emplee buenas tácticas y movimiento en el campo de batalla, es un mortal rifle de francotirador.

EL RIFLE DE FRANCOTIRADOR MOSIN-NAGANT

A pesar que está obsoleto, el rifle Mosin-

7,62x54R Bala de Cola de Bote de 12 gm (185 gr.)
DERIVA DEL VIENTO CRUZADO A 90° (en cm)

	100	200	300	400	500	600	800	900	1000
5 km/h	2	8	20	38	61	93	177	233	298
10 km/h	4	17	41	76	122	185	354	466	595
20 km/h	8	35	82	153	244	370	708	932	1191

Estos datos pueden exagerar las prestaciones del SVD al haber sido generados por ordenador según tablas de velocidades y coeficientes balísticos de variadas fuentes.

7,62x54R Bala de Cola de Bote de 12 gm (185 gr.)
Información balística ajustada con cero a 200 metros

Distancia (m)	Boca	100	200	300	400	500	600	900	1000
Velocidad (ms)	803	751	700	651	605	560	518	408	379
Energía (jul)	3867	3377	2937	2543	2192	1879	1608	998	860
Caída de la bala (cm)	0	8	33	78	147	242	370	1000	1318
Trayectoria (cm)	-4,5	+6,5	cero	-27	-77	-152	-261	-835	-1134

MUNICION ACTUAL DEL CALIBRE 7,62x54R

Tipo	Marca de la Punta	Tipo de bala	Peso de la bala	Velocidad
D Blindada pesada	Amarilla	Cola de Bote	12 gm	829 ms
LPS Blid. Ligera *	Blanca/Plata	Cola de Bote	9,5 gm	866 ms
T-46 Trazadora	Verde	Estándar	9,5 gm	866 ms
B-32 API	Negra/Roja	Cola de Bote	10 gm	866 ms
BS-40 API	Negra/Roja	Estándar	12,1 gm	803 ms
BZT API-T	Purpura/Roja	Estándar	9,2 gm	876 ms

* La LPS es la de mejores prestaciones en el SVD

DATOS BÁSICOS DEL "Mosin-Nagant"

Cartucho	7,62x54R
Peso	5,1 kg
Largo	122 cm
Cañón	72,6 cm
Estriado	1:10 RH
Capacidad	5, cargador fijo
Cadencia de Tiro	10 Disparos PM
Cadencia Apuntada	3-5 Disparos PM
Tipo de Mira	3,5 PU, 4X PE
Datos de la Retícula	Poste Ajustable

Nagant 1891-30 puede encontrarse todavía en manos de muchos posibles enemigos en campos de batalla del Tercer Mundo. Este rifle soviético fué el arma primaria del ejército de Vietnam del Norte durante la Guerra de Vietnam.

Con un largo cañón muy distintivo y su cerrojo hacia abajo, el Mosin-Nagant dispara el mismo capricho del calibre 7,62x54R que su hermano el SVD, haciendo la balística de ambos comparable al 30-06 americano.

El Mosin-Nagant está equipado de una mira 3,5X PU ó 4X PE. Ambas miras utilizan un poste central ajustable en vez de una retícula y ambas son efectivas hasta una distancia de 800 metros, lo que nos parece un poco exagerado. He sido informado de que la

El Mosin-Nagant fue el rifle utilizado por el ejercito de Vietnam del Norte, y demostró ser más que adecuado.

elevación y la deriva es ajustable en incrementos de 1 MOA hasta más de 100 metros.

Ambos autores hemos probado el Mosin-Nagant en diferentes ocasiones, tanto con la mira 4X como la de 3,5X. De hecho, una de las unidades probadas que le fué incautada a un soldado del NVA por tropas de la 173 Brigada Aerotransportada, estaba en perfectas condiciones y su acción era suave como la seda. No era un rifle típico, sino un arma de precisión a nivel de los de competición americanos de National Match. Otro Mosin-Nagant probado en Alemania con munición Lapua, éste con la mira PU-4X demostró ser un arma relativamente precisa y muy suave, haciendo grupos de 1MOA a 100 metros. Aunque el Mosin-Nagant nunca fué tan sofisticado como sus homólogos de Occidente, aun así mandó a miles de alemanes a sus tumbas en la Segunda Guerra Mundial.

CAPITULO XV

POSICIONES OCULTAS DEL FRANCOTIRADOR

POSICIONES OCULTAS "HIDES" DEL FRANCOTIRADOR

Fueron los británicos los que pusieron nombre a una posición de francotiradores y le llamaron "hide", que en inglés significa la piel de un animal. De esta forma confundieron para siempre a los soldados ordinarios, para que pensaran que el pobre francotirador fallecido había sido despellejado por sus enemigos como si fuera un trofeo. De hecho, si no consideramos los peligros o somos poco cuidadosos seleccionando nuestro escondite, es muy posible que perdamos de verdad la piel en el intento.

El punto exacto que seleccionemos para la posición esta afectado por varias consideraciones, la primera y principal será: ¿Me permite cubrir mi sector?

No importa cuan invisible sea nuestra posición o las soberbias cualidades que podamos tener, si no puede ver y disparar contra el área deseada, será inadecuada. Dado que frecuentemente dispararemos tendidos, puede ser muy difícil encontrar una posición que nos permita la observación a larga distancia desde el nivel del suelo.

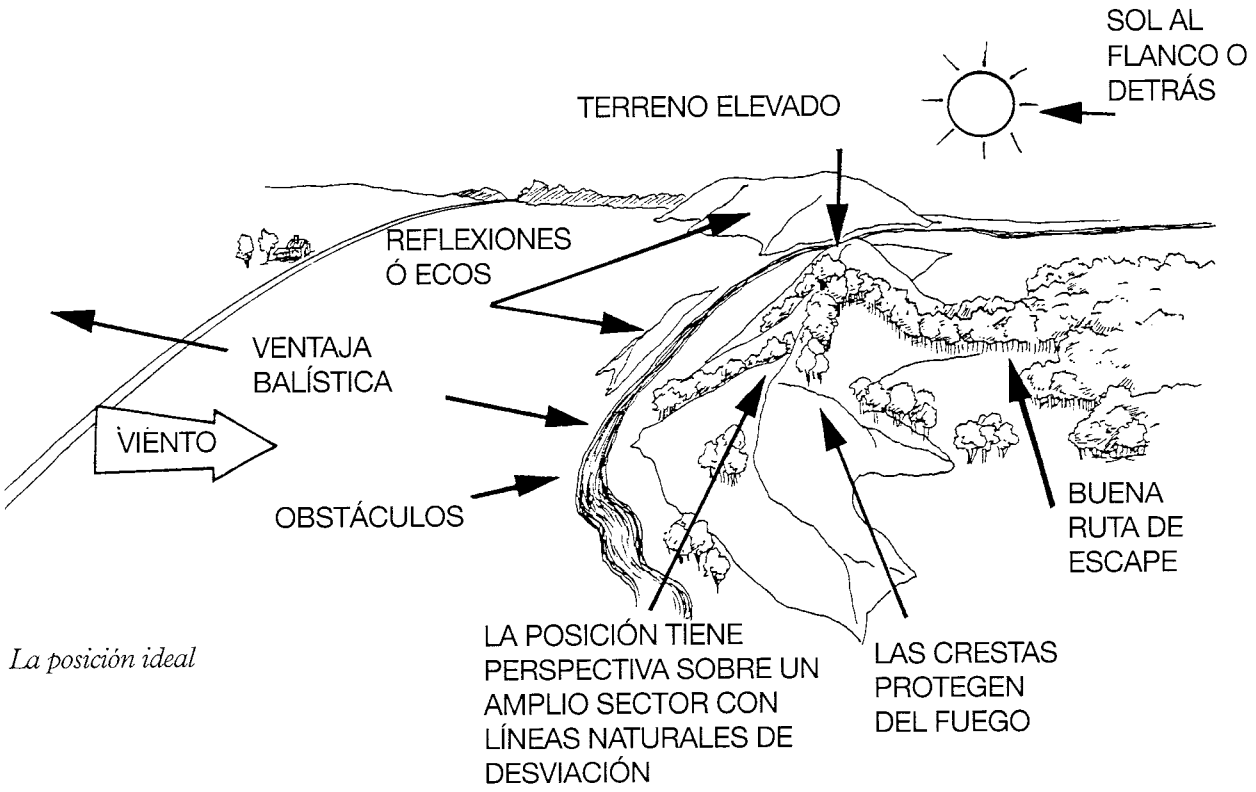
A pesar de que un superior podrá asignarnos un sector de tiro, no deberá dictarle donde localizar su escondite, dado que no podrá entender las necesidades precisas de la posición camuflada. Tiene que ir por delante y seleccionar la posición usted mismo.

Consideraciones de la selección

Mas allá de la necesidad de poder disparar y ver en el área deseada, las consideraciones variarán dependiendo de la situación y significarán algunos compromisos.

Hemos ilustrado el escondite perfecto para

Los árboles eran posiciones muy populares durante la Guerra Civil Americana, donde las cortas distancias de enfrentamiento no eran muy afectadas por las oscilaciones.



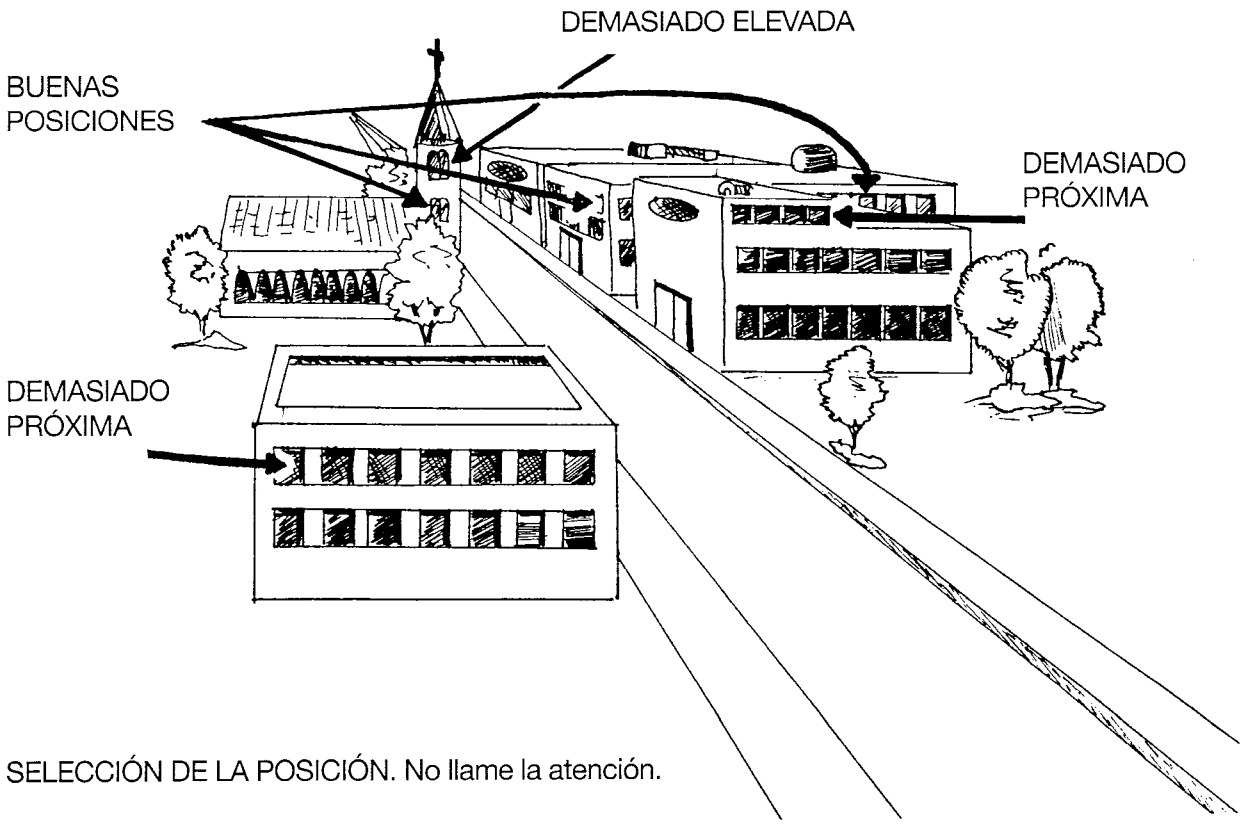
La posición ideal

mostrar que es lo que debería tener si todo fuera perfecto. Primero, ante usted hay un profundo y libre sector que tiene varias líneas naturales de tendencia o de desplazamiento. Las posiciones en las que es más probable que aparezcan los blancos están lo bastante lejos como para que usted tenga una ventaja balística; está un poco en cuesta arriba, pero no lo suficiente como para complicar la estimación de alcances, ni la compensación de la trayectoria balística; muchos lugares probables de contener un escondite están a su alrededor, haciendo que el que usa en realidad pase desapercibido; las gargantas y montículos le dan una cierta protección frontal contra fuego de armas ligeras; hay un obstáculo de agua – una cañada – delante suyo, que retrasará cualquier intento de sobrepasar su posición; las laderas de las montañas cercanas causarán ecos que confundirán al enemigo; el viento será o bien en cara o de cola, lo que significa que no tendremos que luchar contra los efectos del viento cruzado; el sol está o bien detrás o sobre su hombro, por lo que no le causará deslumbramientos, ni le delatarán los destellos de su mira, haciendo a la vez muy difícil la contra vigilancia; y además tenemos una práctica "puerta trasera" con multitud de árboles que nos permitirán una retirada a cubierto.

A veces los estudiantes de francotirador me preguntan ¿Qué es más importante estar a cubierto o estar escondido? Mi respuesta es ambos, pero si tuviese que elegir uno, elegiría estar mejor escondido en un puesto temporal, el cual podemos abandonar tras un disparo y estar más a cubierto en un puesto permanente, que puede ser usado más tiempo si tenemos que defendernos con determinación. Sin embargo, son cosas muy similares y que dependen mucho de cada situación específica.

Considere la perspectiva del enemigo

En los mejores escondites también debe



SELECCIÓN DE LA POSICIÓN. No llame la atención.

POSICIONES TEMPORALES DE FRANCOTIRADOR

Un francotirador explota la mejor posición desde la que puede emplazar sus disparos en el blanco o sobre su sector de fuego asignado. Podría incluir un bunker con protección en el techo (superior izquierda) usando una mochila como apoyo. Podría cubrirse bajo un vehículo situándose bajo el bloque motor y con una rueda por delante, manteniéndose en la sombra y no dejando que la boca del cañón sobresalga de su protección (superior derecha). También podría escoger esconderse en un árbol (centro), pero este no sería su primera elección, dado que el viento lo podría balancear, no será muy rápido para bajar del mismo por el tronco y no ofrece protección contra el fuego de armas ligeras – sin mencionar estar separado de su observador. En la ilustración inferior derecha ha emplazado su posición tras un dedo de la loma, un lugar excelente que le ofrece protección y desde el cual puede realizar el disparo y retirarse luego desplazándose a cubierto detrás del montículo. En el de abajo, el francotirador tiene un tronco como protección frontal (pero tiene el cuidado para que nada toque su cañón) y ha excavado la tierra hasta una profundidad de 50 cm para una mejor protección del fuego enemigo.

---

tener en cuenta como verá el enemigo esa área. Como muestra la siguiente ilustración, la mayoría de los soldados tienen una tendencia subconsciente a prestar su mayor atención a las amenazas en su ángulo oblicuo. Esto es causado por la costumbre de leer los periódicos y libros comenzando por el ángulo superior izquierdo y por el hecho de que la

mayoría de la gente es diestra y pueden disparar mejor y más rápido hacia la zona izquierda frontal. Si tiene la menor duda, pregúntele a un cazador de gansos.

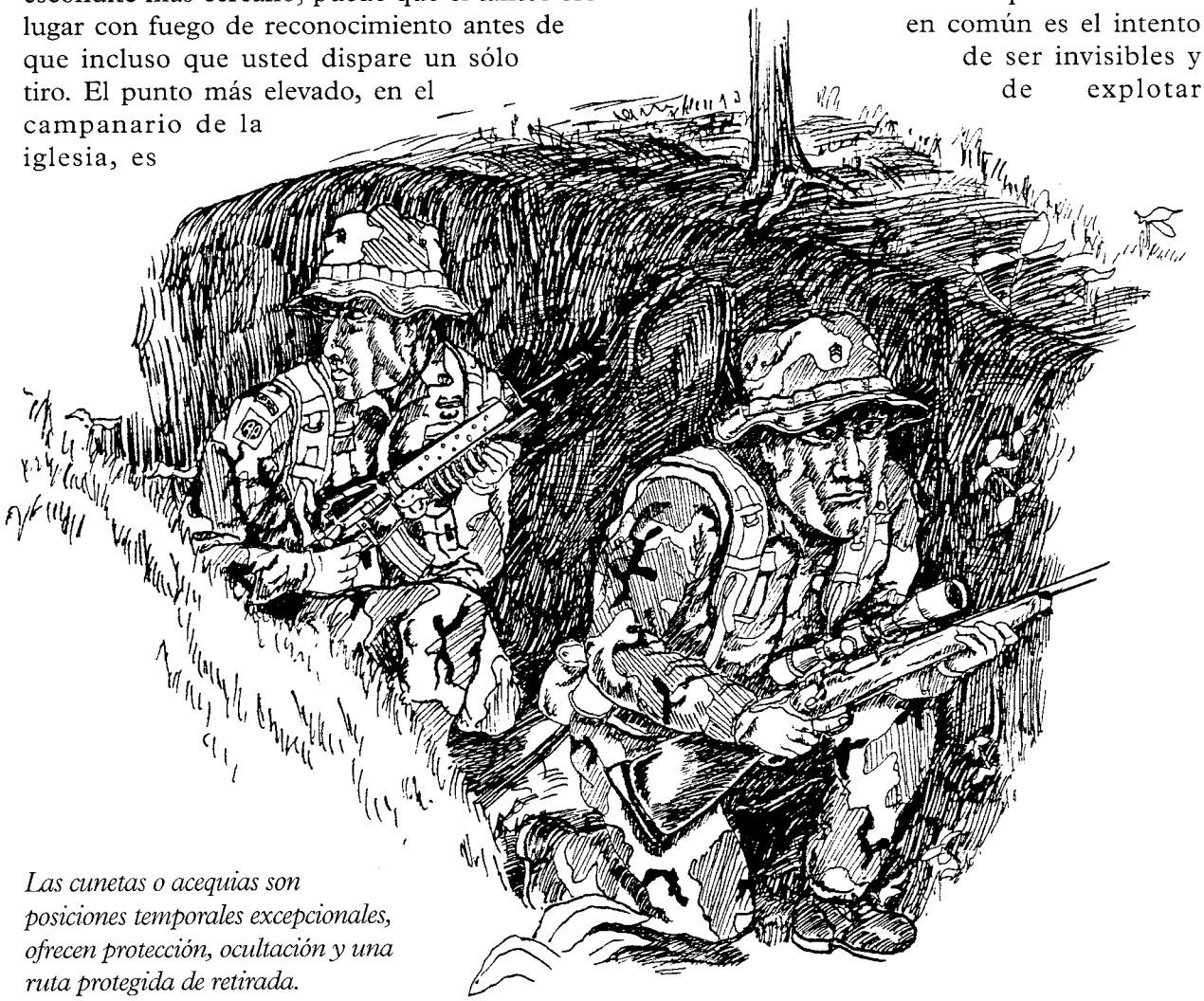
Además del frente izquierdo del enemigo, no querrá posicionarse justo delante de él, porque seguramente esta es la posición contra la que estará más preparado para disparar. Cuanto más esté usted a su oblicuo derecha, más deberá coordinarse y maniobrar para devolverle el fuego y dispararle.

Hemos mostrado un área urbana para ilustrar algunas consideraciones más sobre el emplazamiento, teniendo en cuenta la perspectiva del enemigo. Según se puede ver, resista la tentación de localizarse en el escondite más cercano; puede que él tantee ese lugar con fuego de reconocimiento antes de que incluso que usted dispare un sólo tiro. El punto más elevado, en el campanario de la iglesia, es demasiado obvio, como lo es también la ventana justo delante en el primer edificio de la derecha. Sin embargo, los otros dos escondites son más útiles, no sólo porque sean menos visibles, sino porque están alineados con otras posiciones más obvias sobre las que el enemigo disparará por error, antes que sobre la suya.

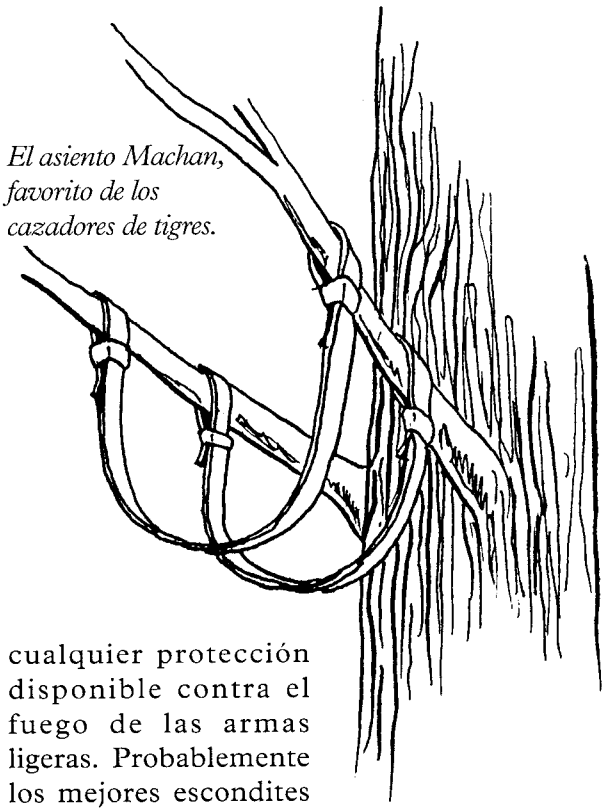
Esta es una importante lección: *nunca* se sitúe en la "mejor" localización; posicione su escondite para que *parezca* que esta usando la mejor posición.

Posiciones de francotirador temporales.

Hemos ilustrado una variedad de escondites temporales que discutiremos en profundidad en la explicación que acompaña a la misma. Lo que todos tienen en común es el intento de ser invisibles y de explotar



Las cunetas o acequias son posiciones temporales excepcionales, ofrecen protección, ocultación y una ruta protegida de retirada.



El asiento Machan, favorito de los cazadores de tigres.

cualquier protección disponible contra el fuego de las armas ligeras. Probablemente los mejores escondites temporales sean las crestas de la lomas cortados y los fondos de las gargantas que nos proporcionarán una protección contra las armas ligeras y una también excelente cobertura para la retirada.

Más a menudo, empleará los escondites temporales, cuando realice operaciones independientes ó mientras esté proporcionando apoyo a una unidad en la ofensiva. En este último caso, el enemigo estará tan preocupado con el asalto primario, que no le prestará mucha atención a usted, haciendo muy infrecuente que reciba una respuesta de fuego efectivo.

Un escondite temporal puede ser emplazado en un árbol, lo que era muy popular en la Guerra Civil Americana. El mayor problema de esta situación es que normalmente no habrá bastante espacio para el francotirador y el observador y además el viento puede hacer balancearse al árbol. Los árboles de madera dura tienden a ser más estables que los de madera blanda y tendrá más estabilidad cerca del tronco. Idealmente deberá situarse para que el tronco este por delante suyo proporcionándole protección contra el fuego. Los escondites en árboles más efectivos están situados tras la primera línea de los mismos, entre lo más espeso de los árboles, pero tras alguna ranura entre las ramas que nos permita ver a través de ellos.

Un escondite especial en árboles es el llamado "machan", un asiento confortable hecho de cuerdas o cinchas, originalmente usado por los cazadores de tigres en la India. Como se puede ver en la ilustración, las cinchas anchas funcionan muy bien y pueden enrollarse y ser transportadas de forma muy compacta en su mochila. Las cinchas estrechas, como las usadas en un arnés de rappel, pueden cortarnos la circulación y adormecérsenos las piernas en sólo unos minutos, mientras que un Machan bien hecho era ocupado históricamente durante toda la noche. Es interesante el hecho que los francotiradores japoneses durante la Segunda Guerra Mundial a veces se ataban a los árboles.

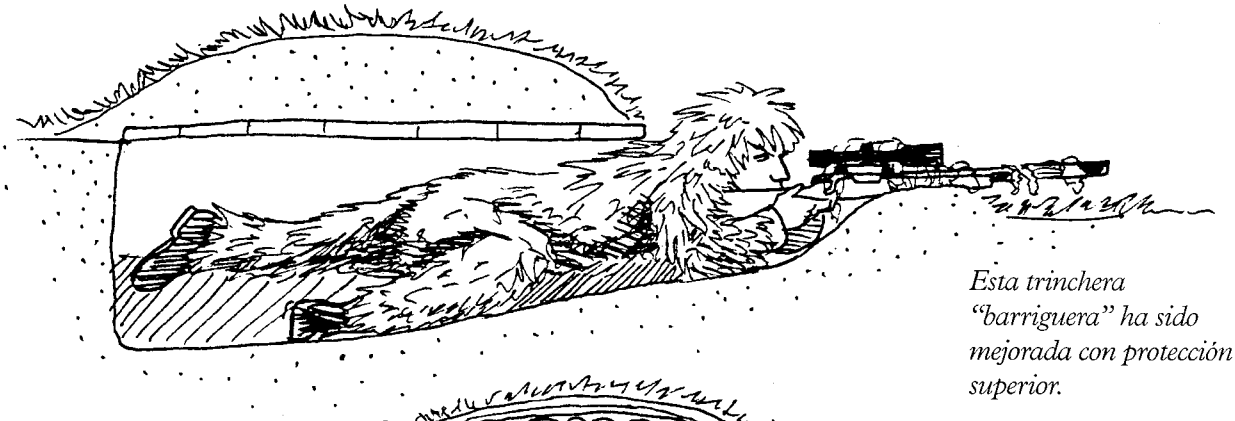
Posiciones de francotirador permanentes

Un axioma militar dice: "cuanto más tiempo estás allí, más profundo cavas" Esto se aplica a los francotiradores igual que a cualquier otro soldado, porque cuanto más tiempo esté en una posición, más consciente de su presencia estará el enemigo y más probable será que nos alcance con su fuego.

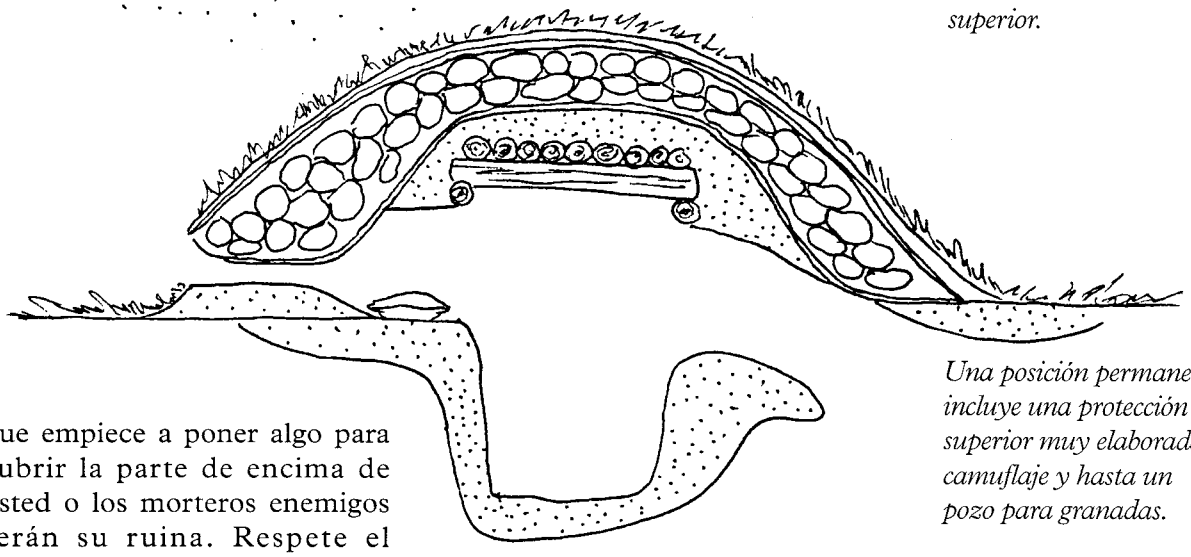
Por ello, cuando acompañe a una unidad que comienza una defensa improvisada, el francotirador preparará la forma más simple de posición, la llamada "belly scrape"o trinchera "barriguera" que muestra la ilustración.

¿Qué tan profunda deberemos cavar la trinchera? El dibujante de comics, Bill Maudin, hizo una vez a su personaje Willy gruñirle a su compañero Joe, "Cavaría más profundo, pero los botones no hacen más que ponerse en medio". Si está directamente bajo el fuego, una trinchera "barriguera"mínima nos deberá permitir permanecer tumbados sin que nos puedan impactar.

Si permanece ahí algunas horas, será mejor



Esta trinchera "barriguera" ha sido mejorada con protección superior.

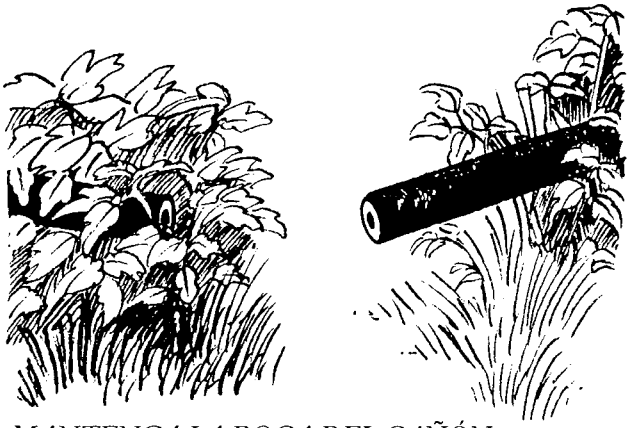


Una posición permanente incluye una protección superior muy elaborada, camuflaje y hasta un pozo para granadas.

que empiece a poner algo para cubrir la parte de encima de usted o los morteros enemigos serán su ruina. Respete el hecho de que las dos terceras partes de los caídos en combate lo son por el fuego indirecto, fragmentación y explosiones, no por impactos de balas.

A estas horas ya estará construyendo un completo escondite permanente, con un metro de protección en la parte superior, un desagüe para que las granadas rueden hacia él y hasta el drenaje de agua. Y además habrá construído también una posición falsa para alejar el fuego de la posición real.

Si aun está más tiempo, empezará a buscar una posición alternativa, que le permita mientras se está dentro de ella, seguir cubriendo su sector de fuego. Luego construirá un escondite suplementario para cubrir otro sector más y si hay tiempo, comenzará a cavar una trinchera que comunique las posiciones.



MANTENGA LA BOCA DEL CAÑÓN OCULTA! Las hojas ayudarán a disipar el reporte visual y sonoro del disparo.

Durante todo este trabajo usted y su compañero trabajaran por turnos, un hombre cavando y el otro cubriendo al binomio. Incidentalmente el hombre que cubre será el sniper, porque es el que más descansado está

Disponga un trapo mojado bajo el cañón para evitar levantar polvo con el disparo

y el que más rápidamente puede alcanzar a un enemigo.

Ocupando el puesto de francotirador

Su observador y usted deberán estar lo bastante cercanos como para poder hablar en susurros o tocarse el uno al otro durante la noche. Habrá el suficiente espacio para todo el equipo y estará tan bien camuflado que incluso a un enemigo que realice una vigilancia con asistencia óptica le será imposible detectarles. Ha guardado toda la basura y restos constructivos en el mismo lugar y no ha movido nada de ninguna forma visible.

Habrá recortado las ramas y la hierba para poder moverse sin mover ni una rama. Su cañón no sobresale del follaje, ha retirado sólo algunas hojas para permitir disparar sin ningún reporte visible. Hasta ha colocado una lona mojada de 50x50 cm para prevenir que el disparo levante polvo.

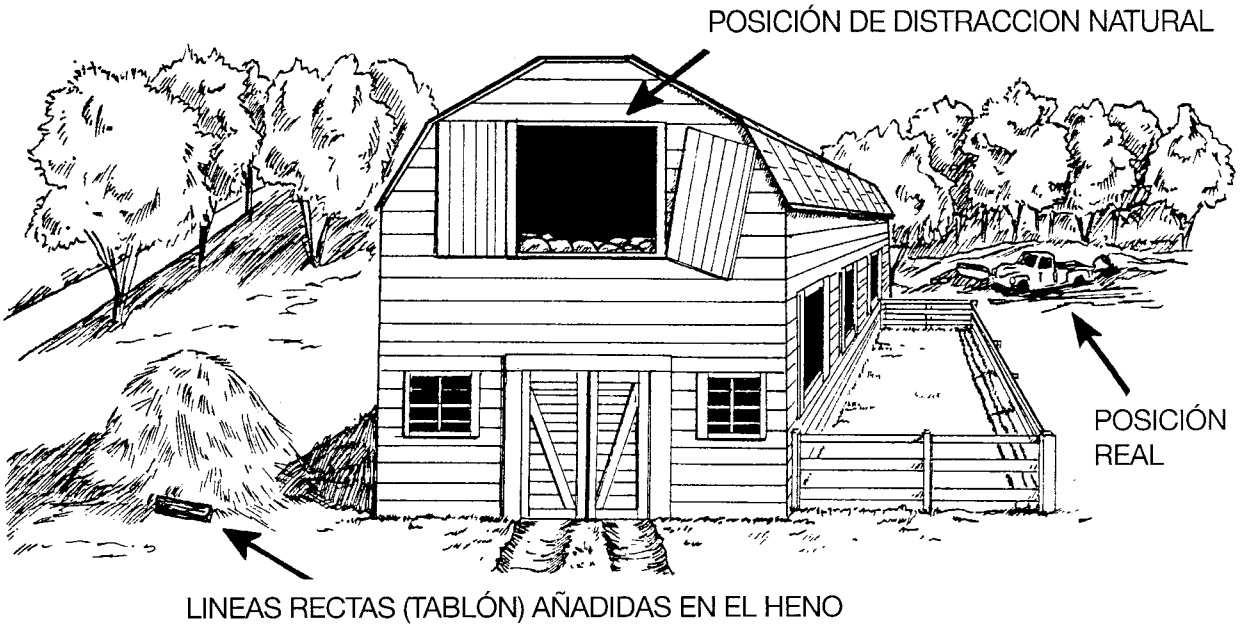
Para poder disparar tendido, con la pala ha retirado algo de arena y ha llenado un saco. Es posible que haya tenido que colocar una piedra plana para mejorar la estabilidad en la arena blanda. Para conseguir mantener la mente activa, su observador y usted simulan enfrentamientos, con él detectando los blancos y dirigiéndole a usted hacia él. Cada hora rotan las responsabilidades que hemos listado en la tabla.

Observe que el observador esta mucho más ocupado que el sniper que esta más o menos descansando para que su cuerpo y mente estén preparados para disparar.

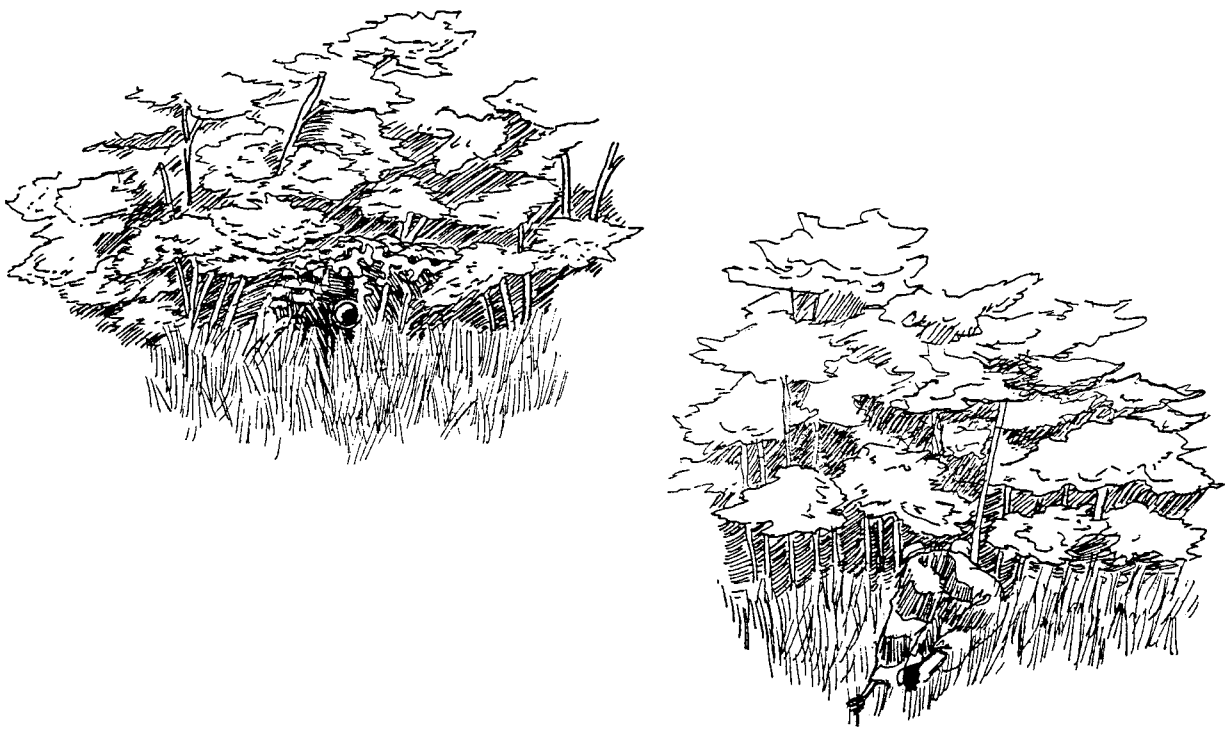
POSICIONES DE DISTRACCIÓN (ESCONDITES TRAMPA)

Es siempre inteligente darle al enemigo un blanco para que pueda disparar y calcar su ira, una posición falsa que se lleve el fuego con el que de seguro nos responderán.

El enemigo normalmente tendrá una vaga idea de donde se originó su disparo, probablemente con una precisión de 20 ó 30 grados. Dependiendo de como el terreno y la meteorología afecten al reporte del disparo, es



La posición de diversión



LA POSICIÓN "SAS". Desde el frente (izq.) no hay signos visibles de su presencia. Es tan baja que debemos entrar en ella arrastrándonos (der.).

posible que estimen la distancia en 100 ó 200 metros. Dentro de un sector así, disparará instintivamente a cualquier posición obvia, por eso mis repetidas advertencias sobre ser demasiado evidente.

Pero el corolario de mezclarse con el terreno es asegurarse que hay algo cercano que aleje el fuego de nosotros. El Capitán McBride, el gran francotirador de la 1ra Guerra Mundial, usualmente localizaba su escondite al lado o debajo de un escondite trampa natural. Ha relatado con profusión la historia sobre un granero que los alemanes bombardearon repetidamente, pero que estaba muy por encima y detrás suyo. El único consejo que yo añado es que deberemos asegurarnos que no estamos demasiado cerca o un tiro enemigo demasiado largo o demasiado corto podría alcanzarnos.

Si no hay ninguna posición natural de distracción, deberemos construir una, aunque no necesita ser muy elaborada. Tan sólo unas pocas líneas rectas entre el follaje pueden ser bastante, tal y como colocar unos pocos troncos de árbol, simulando un parapeto o hacer unos pequeños montículos de la altura del tobillo simulando una trinchera. Debe siempre aplicar un aspecto comprobado sobre el arte de la decepción y el camuflaje, es siempre más fácil reforzar lo que nuestro enemigo ya piensa que hacerle pensar algo nuevo y completamente diferente.

Recuerde que no hay nada como un poco de movimiento para llamar la atención. Durante la Segunda Guerra Mundial, los francotiradores japoneses movían arbustos distantes de su posición con hilos para distraer el fuego, una táctica que hacía que sus enemigos no mantuvieran la mente fría y concluyeran, "allí se mueve un arbusto", sino que provocaba que gritaran excitadamente "allí está"!

Anticipe como el enemigo verá nuestra área y posición, de que forma la vigilará y qué podrá observar. Y siempre recuerde que

El nido de araña

psicológicamente necesita la gratificación de devolver el fuego.

PUESTOS DE VIGILANCIA

Además de proveer a sus unidades de fuego de precisión a largo alcance, la misión contínua que los francotiradores, tanto militares como policiales, realizan paralelamente, es la de recoger inteligencia, para lo que están especialmente dotados debido a sus excelentes ópticas y a su entrenamiento especial y específico de

observación por un lado y también por su capacidad de operar invisiblemente tras las líneas enemigas, por otro.

Algunas operaciones de binomio de snipers están dedicadas exclusivamente a reconocer un área de operaciones, lo que implica andar, explorar y también vigilar la misma, lo que a su vez nos obliga a la observación encubierta desde un puesto estático y camuflado. Dicha vigilancia es realizada desde una posición encubierta, que es diferente a una posición de tiro, porque no tenemos intención de disparar desde ella y tan sólo la observación sin obstrucciones es la primera consideración al seleccionar su localización.

Cuando abandone un puesto de observación, de la misma forma que cuando abandonamos uno de tiro, asegúrese de borrar todo signo de su presencia.

Hemos ilustrado tres tipos distintos de puestos de observación, pero sin importar el que usemos, deberá estar tan bien camuflado que un enemigo pueda pasar a tres metros sin detectarlo.

EL IGLOO – Desde el frente (arriba) y mostrando como se ahueca la vegetación (abajo)

El puesto SAS de observación

Este tipo de puesto ha sido utilizado con profusión por el SAS Británico en la frontera Sur de Irlanda del Norte para detectar a los traficantes de armas del IRA y a otros sospechosos que cruzan desde la República de Irlanda.

Es muy efectivo porque se sitúa en el interior de vegetación con una altura hasta la rodilla, lo que le hace parecer incapaz de esconder al equipo de francotiradores. El equipo cuidadosamente corta vegetación natural y la ata o la sitúa alrededor de su puesto a una altura de unos 50 cm, bajo la cual el equipo se introduce agazapado hasta la posición de observación. *No* deberá añadir un poncho como techo porque reflejará la luz y creará una silueta demasiado obvia y por ello, peligrosa.

El puesto SAS se situará explotando las sombras naturales y preservará la vegetación natural tanto como sea posible.

El nido de araña (spiderhole)

Cuando no tenga el suficiente camuflaje sobre el terreno, escóndase bajo el mismo. El nido de araña no sólo proporciona ocultación, sino que también le protegerá del fuego de las armas ligeras enemigas.

La ocultación de la arena retirada es una consideración importante y usualmente la mejor solución es distribuirla a lo largo de una zona

amplia. El agujero deberá hacerse pequeño para limitar la extracción de arena y reducir el tiempo de construcción.

El nido de araña estará cubierto con un soberbio camuflaje de la vegetación natural y a nivel del suelo. En Vietnam, donde las guerrillas del Vietcong usaban frecuentemente este tipo de puesto, era casi imposible detectar un nido de araña hasta que metíamos el pie en él.

El Igloo

Este tipo de puesto funciona muy bien con vegetación muy densa, que es prácticamente intransitable para un soldado a pie. El binomio de francotiradores se introduce a rastras entre el follaje por la parte posterior, arrastrando sus mochilas tras ellos y borrando cuidadosamente sus huellas, tanto en la vegetación como en el terreno, que podrían comprometer su posición.

Van aligerando la vegetación en la parte frontal lo suficiente para poder permanecer sentados observando al frente, uno o dos metros tras la línea de la vegetación. Yo personalmente utilicé un Igloo durante tres días en una operación real de observación sobre un aeródromo enemigo y descubrí que funcionaba muy bien.

PUESTOS POLICIALES DE FRANCOTIRADOR

La única diferencia significativa entre los puestos policiales y los militares, es la distancia al blanco.

Los francotiradores de la policía normalmente ocupan un puesto a no más de 100 metros del blanco, lo que coincide con la distancia típica del cero del rifle policial. Posicionándose a la misma distancia de su cero, un francotirador de la policía elimina casi por completo cualquier compensación de trayectoria y neutraliza bastante bien cualquier deriva generada por el viento.

Sin embargo, he observado una tendencia entre muchos francotiroador policiales y ésta es situarse demasiado cerca del sospechoso. Esto se debe, creo yo, a su preocupación por no ser capaces de ver o alcanzar con precisión su blanco.

A mi entender, deberían ser criticados más por ocupar una posición demasiado visible y cercana, que por tener miedo de fallar el tiro. Soy un gran defensor de reducir en lo posible los riesgos, pero debe darse cuenta que en realidad puede inadvertidamente *incrementarlos* si es detectado. Además de la posibilidad de que el sospechoso le dispare, también puede que el delincuente o enajenado mental interprete su presencia como una "sentencia de muerte" e inicie la agresión a los rehenes.

Los puestos de tiro policiales podrían estar a mucho más de 100 metros si los

---

RESPONSABILIDADES COMPARTIDAS
Comparar las estimaciones de viento
Comparar las estimaciones de alcances
Observar la mitad del sector
Mantener la posición estéril
Permanecer empacados y listos para desplazarse
Mejorar el camuflaje del compañero
Permanecer alerta contra amenazas cercanas

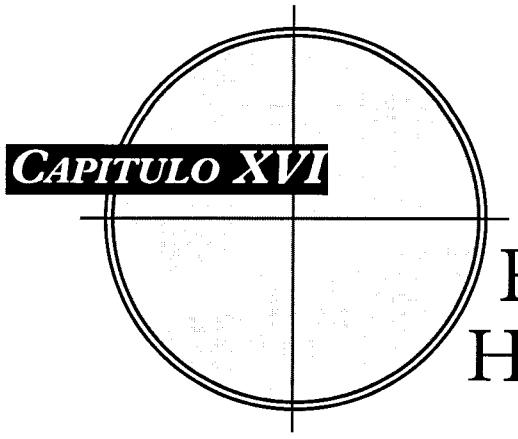
RESPONSABILIDADES DEL OBSERVADOR
Prepara la tarjeta de alcances
Guía al francotirador hasta los blancos detectados
Clasifica los blancos según prioridades
Controla los disparos del francotirador a través de las rachas de viento
Observa y ajusta los disparos del francotirador
Actualiza las estimaciones del viento
Monitoriza y opera la radio del binomio
Se enfrenta a las amenazas a corto alcance
Realiza diagramas y registra la inteligencia

RESPONSABILIDADES DEL FRANCOTIRADOR
Determina las prioridades de los blancos
Alcanza los blancos con su fuego

---

sospechosos estuviesen armados con rifles, con ópticas, si las posiciones más cercanas son demasiado obvias y si el francotirador se tuviese que reposicionar para combatir un fuerte viento cruzado.

Sin embargo, una posición a 100 metros tiende a ser una media ideal, especialmente si el oficial tuviese que realizar un disparo catastrófico al cerebro, que puede convertirse en muy difícil más allá de esta distancia.



CAPITULO XVI

RASTREANDO AL HOMBRE

RASTREANDO AL ENEMIGO

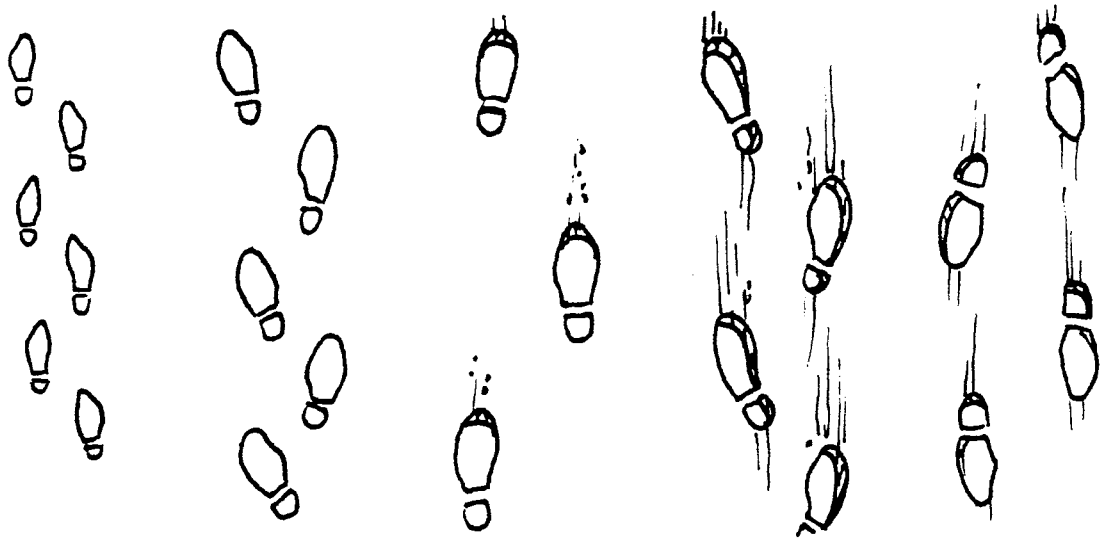
A estas alturas, debería estar claro para usted, que el entorno en el que opera el binomio de francotiradores demanda una acción inmediata e independiente ante cualquier amenaza, dado que el apoyo externo puede no estar disponible o estar muy distante. Esto es igualmente cierto para el francotirador policial, además de para los militares. Algunas misiones de los equipos de la policía, tales como reconocimientos de laboratorios clandestinos de drogas y vigilancias en aeródromos remotos, también requieren una experta interpretación de la actividad de los sospechosos, tanto para obtener inteligencia como para incrementar las probabilidades de supervivencia de los oficiales. Por otro lado, rastrear a los sospechosos no será extraño para los oficiales, pues es la base del trabajo policial y de las operaciones de búsqueda. Aunque la mayoría de los departamentos tienen equipos de perros adiestrados K-9, ¿estará el perro disponible cuando sea necesario? ¿Puede ser empleado el perro sin comprometer su presencia?

Al meños, cualquier francotirador debe ser capaz de determinar el número de personas en un grupo de enemigos, estimar su dirección de movimiento, saber cuándo pasaron por un punto determinado, interpretar qué estaban haciendo en esa localización, anticipar con un mínimo de razonamiento a donde se dirigen y cuando llegarán allí y poder seguir sus huellas tanto como sea necesario.

Ponerse en la mente de su presa

Considere la dinámica de *quién* es su presa y qué *está* tratando de hacer. Actuará de forma diferente si esta huyendo de usted que si no sabe que alguien esta tras su rastro; mostrará menos precaución si es miembro de un grupo de veinte que si son sólo una partida de cuatro soldados; irá más despacio cuando se desplace hacia el objetivo que cuando regresa de él; se moverá con mucho más cuidado en terreno desconocido que en su zona normal de operaciones; escogerá su ruta de forma diferente si es de procedencia urbana que si es un chico rural; su utilización táctica del terreno dirá mucho qué tan de experimentado es y qué tipo de entrenamiento posee; su ruta será más lógica si posee un mapa que si no lo tiene; probablemente seguirá las Líneas Naturales de Desplazamiento, a no ser que le de miedo seguir las rutas predeterminadas; un hombre obeso o de mediana edad rodeará el terreno difícil; su adversario podría dormir de día y moverse durante la noche y viceversa. Estos son sólo unos ejemplos de los muchos detalles que podemos tener en cuenta.

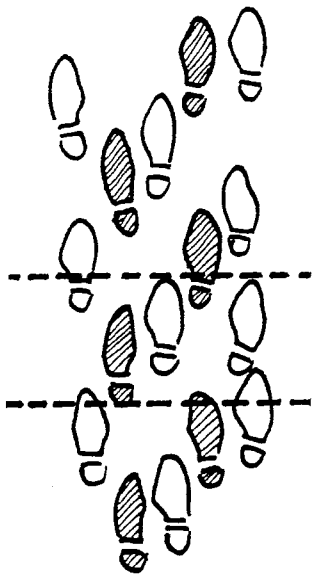
Considere ahora esta dinámica: *¿Quién es* su enemigo? en contraste con *¿qué* es lo que intenta? Examinando lo que va haciendo gradualmente, iremos rellenando los datos que desconocemos de él. Considerando lo que



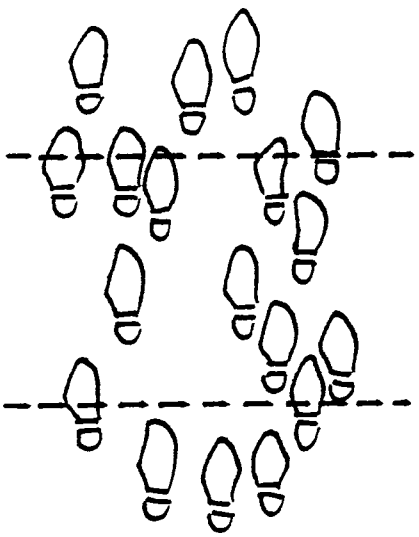
VARIEDAD DE HUELLAS

Formas, tamaños y tipo de andar tienen mucho que decir. Anchura delgada y pasos cortos nos indican que las huellas dejadas fueran hechas por una mujer. El siguiente conjunto a la derecha son de un hombre. Las del centro son, de nuevo de un hombre y nos indican que iba corriendo una vez que las puntas de los pies rasparán más tierra y el paso se alargó. Huellas más hondas (profundas) y raspaduras más largas en las huellas segunda a la derecha, revelan que llevaba una carga pesada. El último conjunto a la derecha indican engaño y peligro – este hombre esta caminando al revés (hacia atrás) pero arrastrando polvo en la verdadera dirección.

vamos sabiendo de quién es nuestro enemigo, podremos simplificar la búsqueda de sus huellas e ir haciéndonos una idea de a donde se dirige. Como un crucigrama, cada conclusión en un área sugiere nuevas conclusiones en otras. Llevando este desarrollo hasta el límite, el rastreador realmente "dotado" aprende a "ver" lo que le rodea a través de los ojos de su presa. No le está siguiendo, se le estará anticipando en cada movimiento y podrá "adelantársele en el siguiente paso".



MEDIR LA ZANCADA
Identifica un conjunto de pistas, huella clave.



MÉTODO DEL METRO. Selecciona una marca con pistas claras, divide el total de huellas por dos.

Pero primero deberá aprender los fundamentos.

Fundamentos del rastreo

Cuando piensa en el rastreo, sin duda visualiza las pisadas en el suelo. Por ello comenzaremos hablando de ellas.

Si observa su propio pie cuando toca el suelo, observará que el talón hace contacto primero. Es el talón lo que aprieta con más fuerza contra el suelo y debido al borde afilado del tacón, es más probable *que deje una marca* en el suelo que ninguna otra parte del pie.

Los dedos son la última parte del pie en abandonar el suelo y normalmente, la punta del pie suele arrastrar un poco y levantar la tierra. Esto es de gran importancia porque no importa lo evasiva que pueda ser su presa, este arañazo en el terreno siempre indica la dirección del movimiento.

Hemos mostrado este efecto en la parte superior derecha de nuestra primera ilustración, en la que puede ver que un intento de andar para atrás fallaría, porque la tierra seguirá siendo arañada y levantada en la verdadera dirección del movimiento. También puede ver que las pisadas de un hombre (segundas por la izquierda) tienden a ser más grandes y a señalar directo hacia delante o hacia afuera, mientras que las de una mujer (últimas da la izquierda) suelen ser más finas y apuntando hacia dentro. Siendo casi siempre más pequeñas de tamaño que los hombres, las mujeres tienen las piernas más cortas y por ello un paso más corto.

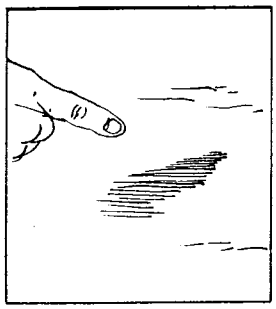
Si una persona está corriendo (tercera izquierda) su paso será más largo y sus dedos (la punta de sus botas) se marcaran mas en el suelo que con paso normal. Finalmente cuando llevamos una carga pesada, las huellas de un hombre mostrarán unos arrastres de tierra más largos y pronunciados, como se ve en la segunda de la derecha.

Hay dos técnicas para estimar el número de personas en una partida: "El Método de la Zancada" y el "Método del Metro" que se muestran en las ilustraciones de la página anterior.

El primero muestra el Método del Paso, en el que deberá identificar un grupo de pisadas en particular, todas ellas de la misma persona, que se llamará "pisadas clave", luego en una zona particularmente blanda del terreno en la que las otras pisadas del grupo estén claramente visibles, trace una línea justo tras el talón de una de las pisadas clave y otra línea en medio (en la parte justo delante del tacón) de la otra pisada clave. Ahora cuente el número de pisadas completas que hay entre las dos rayas que ha dibujado y ese será el número de personas, en nuestro caso serán tres.

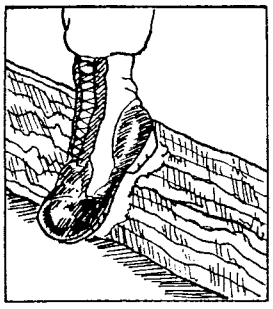
El Método del Metro que hemos ilustrado también, es menos preciso y se usa cuando no podemos encontrar unas pisadas claves. Para realizarlo dibuje al azar dos líneas separadas un metro y cuente el número de pisadas y pisadas incompletas, que hay entre las dos líneas y divídalo entre dos. Este será el número de personas en el grupo, en nuestro caso serán seis.

El número de componentes de un grupo es muy importante para su interpretación de quién son y qué están haciendo. Por ejemplo, si son sólo dos hombres, podrían ser un binomio de francotiradores, un equipo de observadores avanzados de artillería o un equipo enemigo de observación. Prestando una especial atención a dónde se dirigen y cómo se mueven tácticamente, puede que descubra que es lo que son. Los grandes números le dirán mucho más: las huellas de 8 a 11 soldados sugieren una escuadra de infantería, lo que significa que tienen rifles de asalto y quizás un lanzagranadas y todo ello le proporciona una notable ventaja balística para enfrentarse a ellos a 400 metros o más de distancia. Sin embargo 30 o más pisadas implican un pelotón, que tendrá por lo menos dos ametralladoras medias del 7,62mm, por lo que su ventaja se habrá esfumado. Es más, uno debería ser más cauteloso a la hora de entrar en acción. Los pelotones prefieren moverse por zonas boscosas más despejadas que las escuadras y por ello puede anticipar cosas, como por dónde cruzarán un río sólo con mirar el follaje adyacente.

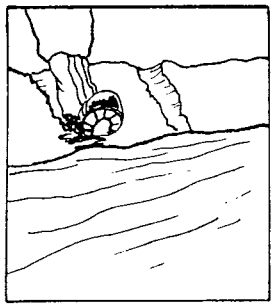


APLASTAMIENTO

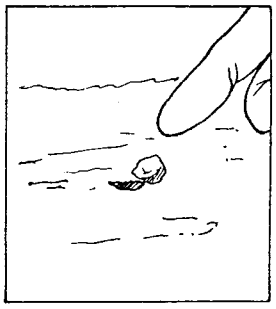
GUIJARROS



ROZES EN UN TRONCO

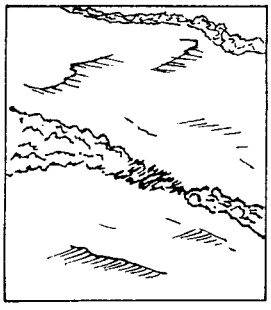


DESLIZAMIENTOS

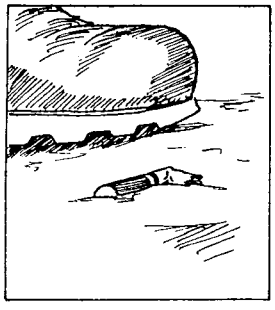


DESPLAZAMIENTO

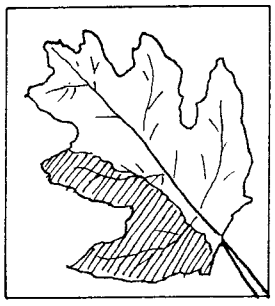
ROCÍO



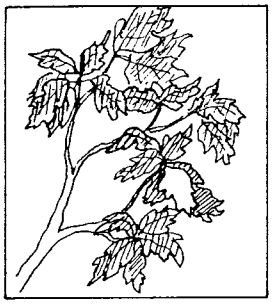
LÍQUEN APLASTADO



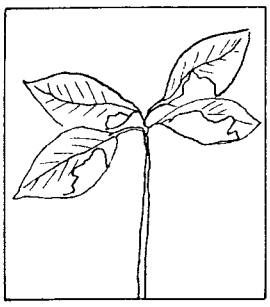
BASURA



HOJAS APLASTADAS

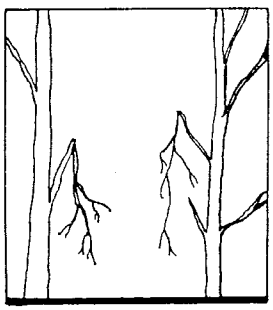


SUPERFICIES OSCURAS HACIA ABAJO



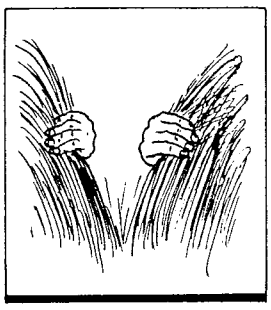
MANCHAS DE ORINA

HOJAS CAÍDAS

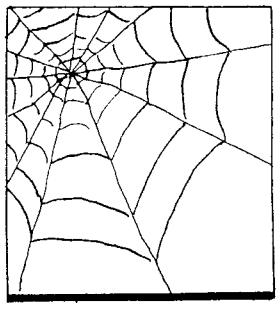


RAMAS QUEBRADAS

HIERBA APLASTADA



ENTRELAZAR



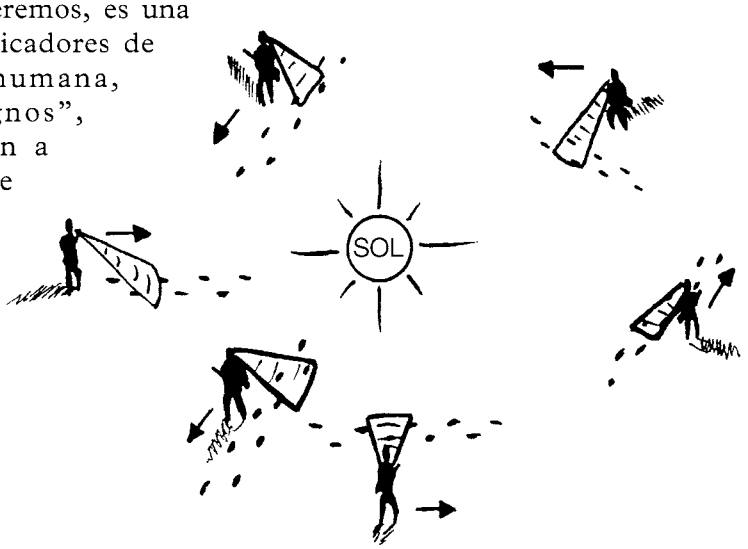
TELARAÑAS

Espero que con todo lo anterior haya comprendido a lo que me refiero sobre como interrelacionar los conocimientos que va obteniendo sobre su enemigo, de lo que ve en sus huellas.

Detectando los signos que deja el enemigo

El mayor problema con el rastreo es que casi nunca podemos ver huellas completas. Incluso, si su oponente no está preocupado de ser seguido, es inusual que el terreno este tan blando o despejado que se puedan ver una serie de pisadas completas.

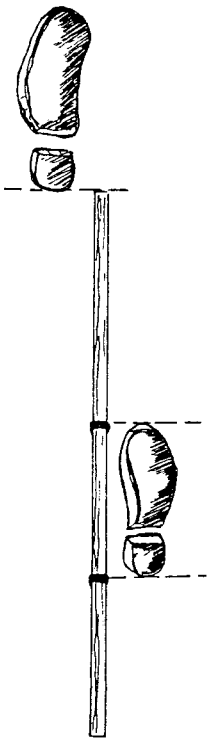
Lo que si veremos, es una variedad de indicadores de actividad humana, llamados "signos", que se refieren a leves señales de huellas humanas, huellas de manos, del paso, basura y desechos humanos.



Aunque se tenga que andar al revés o mirar por encima del hombro, mantenga las huellas entre uno mismo y el sol para conseguir la mejor sombra.

La mayoría de los signos dibujados en la serie de paneles que mostramos a continuación, son frecuentemente evidencias del hecho de andar, ya que esta acción es la forma en la que nuestros cuerpos entran en contacto con el terreno que nos rodea. Sin embargo, cualquier forma en la que interaccionemos con el entorno dejará "signos", tales como ramas dobladas o arrancadas en las zonas en las que escalamos una colina o unas ramitas partidas por donde cruzamos unos arbustos. Comentaremos sólo aquellas que merecen especial atención y comenzaremos por el aplastamiento.

Tal y como nos comenta el agente Kearney de la U.S. Border Patrol (Patrulla de Fronteras) el hombre es la única criatura, aparte de los animales herbívoros, que tienen pezuñas o cascos, que aplasta el terreno de varias y distintivas formas. Cuando lo examinamos de cerca, podemos apreciar si el terreno está simplemente aplastado, si está también arañado y si hay huellas específicas. Si no hay animales de pasto en los alrededores, cualquier área aplastada confirmará la presencia de al menos un hombre.



Palo marcador de pasos Envolver gomas o cortar ranuras en el palo, para marcar el talón y la punta de una huella de pisada, de forma que la punta del mismo pueda "apuntar" hacia la próxima huella del talón.

Sujetando el palo por encima de una huella, girando su punta para encontrar la siguiente.

No importa cuan profunda sea la marca, *aplastado y plano, significa: hombre.*

La naturaleza tiene una forma especial de entrelazar la vegetación para que cualquier intento del hombre para dejarla en su estado original no sea perfecto. La vegetación en su estado natural no esta doblada ni retorcida o de ninguna forma machacada.

De la misma forma la cara inferior de las hojas, que suele ser de un color más claro, tiende a mirar hacia el suelo, para que la parte superior más oscura atrape más rayos de Sol. Cuanto más innatural sea la forma en que aparecen esta hojas, más fresca es probable que esté la huella.

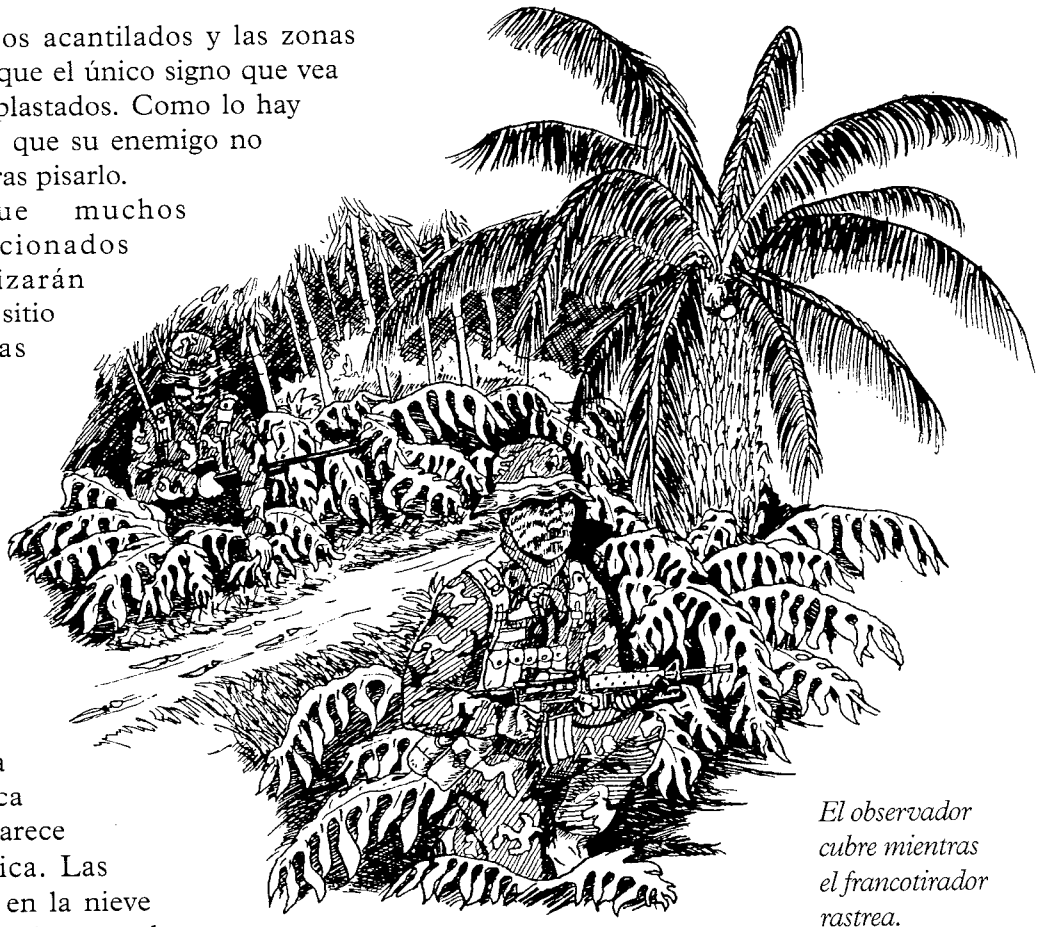
Marcas de resbalones en los barrancos, en los lados de las colinas y en las márgenes de los arroyos son fáciles de localizar y es un medio simple para comprobar por donde se ha cruzado un río.

A lo largo de los acantilados y las zonas rocosas, es posible que el único signo que vea sean los líquenes aplastados. Como lo hay por doquier, puede que su enemigo no le de importancia tras pisarlo.

Mientras que muchos rastreadores aficionados fácilmente localizarán piedras fuera de su sitio o ramas u hojas rotas, es el hombre excepcional el que aprecia esa piedrecilla hundida más de lo normal en el suelo.

Los restos de orina y las heces están en la misma categoría que la basura, si la encuentra, significa que su oponente carece de disciplina táctica. Las manchas de orina en la nieve son bien conocidas; las manchas de orina secas tienden a dejar un brillo especial en las hojas. Las heces son suaves, húmedas y de un color uniforme cuando están frescas pero cuando se secan la parte externa se reseca y se hace más oscura.

Detectar signos es una cosa fácil de decir pero difícil de hacer, especialmente cualquier signo relacionado con las pisadas, especialmente si no sabe usted como usar la luz del Sol para su ventaja. En este tema hay una regla: hacer incidir la luz para conseguir la sombra que más contraste dé sobre las huellas, posiciónese de forma que el Sol esté en el lado opuesto de la localización del "signo", hágalo como se ve en la ilustración. A veces esto causará que tenga que andar pasado el signo y mirar sobre su hombro hacia atrás o incluso andar marcha atrás. El mejor momento del día



El observador cubre mientras el francotirador rastrea.

para observar los signos con la ayuda de las sombras es temprano o a media mañana y de la mitad al final de la tarde.

Si estuviese en un bosque o una jungla tan espesa que el Sol no alcanzase el suelo, puede hacer sombra manteniendo una linterna con un ángulo muy bajo cerca del suelo y barriendo la zona en la que piensa que pueda haber signos.

Siguiendo un rastro

La invención de la vara de rastrear se le puede adjudicar al agente del U.S. Border Patrol Jack Kearney, cuyos conocimientos y experiencias son legendarios. El libro de Kearney sobre el rastreo, "Tracking: A Blueprint to Learning How", es probablemente el mejor escrito sobre el tema, es una pena que no este traducido al Español.

(Mencionar a Jack Kearney me "obliga" a hablar de la patrulla de aduanas de los EE.UU., U.S. Border Patrol, con la que hemos tenido el privilegio de trabajar. Cuando se trata de supervivencia, rastreo y conocimientos de campo, estos son los principales expertos de entre las fuerzas de la policía federal. Son un grupo de hombres verdaderamente duros y muy profesionales).

Como se puede observar en la ilustración, la vara de rastrear de Kearney es simple de diseño pero inteligente de aplicación. Es sólo una vara de más o menos un metro de longitud, en la que marcamos la longitud de la pisada de nuestra presa y luego la distancia desde la punta de un pie hasta el talón del otro de la siguiente pisada. Estas longitudes se marcan usando gomas elásticas o haciendo unas hendiduras en la vara con una navaja.

Ahora con este poco de información puede pivotar la vara, desde la punta de una huella que haya detectado para buscar con mucha precisión donde puede estar localizada la siguiente. Asi averiguaremos que su paso medio en este terreno es de unos 50 cm y 20 cm a los lados. Usando la vara de rastrear para "apuntar" a las posibles localizaciones, podremos enfocar tanto nuestra atención, que localizaremos minúsculas marcas o arañazos en el terreno que nos mostrarán donde se ha posado un pie.

Mientras uno de ustedes está ocupado usando la vara, el otro miembro del binomio de francotiradores estará muy cerca proveyendo de seguridad. Recuerde esto: sólo un hombre rastrea cada vez y el otro asegura la posición; el rastreador deberá llevar el rifle de francotirador, mientras el observador que da seguridad al binomio, llevará el fusil de asalto con el lanzagranadas de 40mm (M16/M203). Para proporcionar una adecuada observación de la posición, el hombre de seguridad se puede posicionar detrás, a un lado o incluso delante de su compañero, pero teniendo cuidado de no estropear el rastro mientras avanza.

Para permanecer frescos y alerta, tanto para mantener al rastreador sensible a los detalles y al hombre de seguridad atento a cualquier amenaza enemiga, los dos hombres rotarán responsabilidades con una periodicidad preestablecida, quizás cada hora o cuando uno de ellos sienta que necesita el cambio. Cuando cambian su función, por supuesto cambian de arma también.

Hablando de seguridad, nunca subestime a su enemigo. Podría estar intentando llevarle a una emboscada, por lo que no deberá ser demasiado osado siguiendo sus huellas hasta una área descubierta. Observe con sus ópticas el área, estime por donde saldrán las huellas del claro y compruebe muy detenidamente ese área, luego siga observando hacia la derecha y hacia la izquierda hasta completar el círculo en donde está usted.

Periódicamente pare un momento y estudie el mapa, que es una maravillosa bola de cristal. Si lo estudia durante el tiempo necesario con la atención necesaria e incluye en la ecuación lo que sabe sobre su presa y dónde estima que va y cómo está moviéndose hasta allí, llegará un momento en que podrá anticipar sus movimientos. Examine el mapa buscando posibles rutas, probables destinos, la ruta que usted tomaría por si decide "adelantarse" y donde posicionarse para emboscarle.

Ya sea si se percata de que lo siguen o no, una presa esquiva podría intentar movimientos evasivos que normalmente no serán muy efectivos. Estas tácticas de evasión podrían incluir:

Arbustos arrastrados por el camino, que en las películas queda muy bien pero que en la realidad deja una huella que aparenta lo que en verdad es.

Andar hacia atrás, que como ya hemos comentado, sigue levantando la tierra en la verdadera dirección del movimiento.

Andar dentro de los arroyos, lo que significa que deberemos prestar especial atención a los bancos de arena y barro de las orillas, por donde saldrá del agua.

Saltar de roca en roca o por una superficie dura, que deberá terminar en algún lugar. Deberemos prestar atención a donde empiece de nuevo la zona blanda.

Variando radicalmente su rumbo magnético, tal como dirigirse primero al Nordeste y luego al Noroeste, a lo que usted responderá haciendo una media de sus variaciones determinando que en realidad va hacia el Norte y haciendo círculos adelante y atrás en esa dirección hasta que encuentre de nuevo la pista.

Si pierde la pista no se ponga nervioso. Tómese un descanso, beba un poco de agua, espere un poco, piense. ¿Y qué hay de las líneas naturales de desplazamiento? Estudie el mapa. ¿Qué piensa su compañero? A veces es mejor desandar el camino, ¡porque podemos estar demasiado cerca del bosque para ver los árboles! literalmente. Desde más atrás mire sólo con sus ojos y luego con las ópticas para ver si se le ha pasado algo que era o demasiado específico o demasiado general como para verlo de cerca.

¿Qué tan antiguas son las huellas?

Para poder proyectar dónde esta nuestro enemigo *ahora*, debe ser capaz de estimar cuando produjo los signos que ha encontrado.

Afortunadamente la naturaleza degrada o "envejece" todos los signos de formas que podemos ver, es su trabajo interpretar este envejecimiento correctamente. Las pisadas y los otros signos envejecen por la acción de la lluvia, el sol y el viento, pero no de la misma forma y a la misma velocidad en todos los lugares y en todos los momentos. Debe sensibilizarse para saber lo rápido que la naturaleza degrada cada signo en su localización y en su época del año u hora del día.

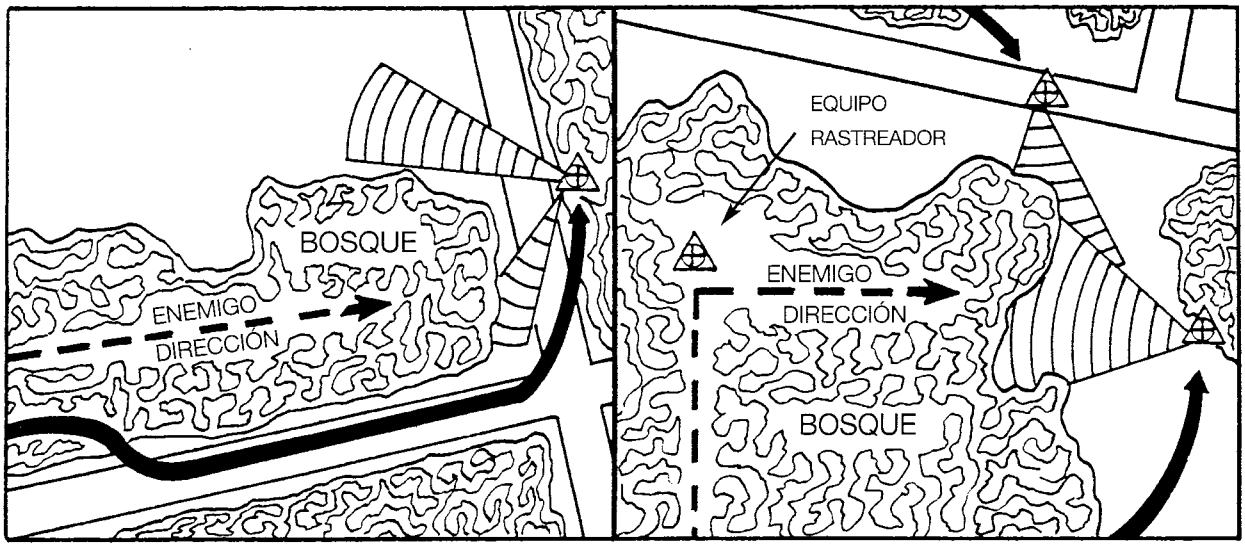
Una técnica que debería emplear frecuentemente es comprobar la resistencia del terreno y su humedad, pisando con su propio pie como si fuera un paso normal. ¿Es su pisada tan profunda y tan clara como el "signo"? Si no fuera así, mírela más de cerca e intente ver como las condiciones pueden haberlo cambiado desde que fue hecho. ¿Cuánto tardó la tierra en cambiar hasta quedar así?

Preste especial atención al hecho de que las huellas en terreno blando pueden ser tan antiguas como unas en terreno duro muchos menos definidas y por ello pueden ser interpretadas incorrectamente como mucho más frescas, por esa mejor definición que produce la tierra blanda. La forma de comprobar esto es pisar con nuestro propio pie al lado de la huella.

La forma más usual de medir la edad de unas huellas es saber cuando llovió por última vez, pero como puede haber sido hace varios días, habrá que obtener alguna estimación más precisa.

¿Como de afilados son los bordes de su huella, comparados con los de la huella de nuestro enemigo? ¿Impacta el Sol directamente sobre la misma? ¿Cuánto ha estado bajo el Sol? ¿Puede ver las diferencias que la humedad ha dejado en los bordes de la huella? ¿Qué tan rápido se están secando los bordes de la misma? ¿Aprecia cómo se están derrumbando los bordes hacia adentro, redondeándose? ¿Cuánto ha tardado todo esto en ocurrir?

Fíjese en que unos pocos granos de arena han sido depositados por el viento dentro de la huella ¿Cuándo hubo viento? La huella está sobre las marcas frescas de las ruedas de un



El equipo rastreador que está persiguierdo, cambia a una ruta de alta velocidad (carretera), gana terreno y embosca al enemigo.

El equipo rastreador dirige a dos equipos para interceptar al enemigo.

vehículo ¿Recuerde que oyó pasar un vehículo hace sólo quince minutos?. Una hoja desprendida de un nogal se ha posado sobre la huella ¿Cuándo roló el viento al Nordeste para que esto ocurriera?

En un pantano, cuando las huellas tienen agua sobre ellas ¿Está el agua turbia ó clara? Usualmente el agua turbia se aclarará en menos de una hora más ó menos.

Cuando las temperaturas varían más ó menos sobre el nivel de congelación, es fácil estimar incorrectamente la edad de la huellas porque su forma y bordes se ven afectados por los efectos de los ciclos de congelación y descongelación repetidos. Recuerdo una cacería de ciervos en la helada Minnesotta, en la que mi grupo encontró lo que pensamos que era "El gran encame de venados", una rea absolutamente saturada de pisadas "frescas". En realidad, un venado solitario había estado varios días visitando el mismo lugar y dejando huellas, tanto en el barro semi congelado como sobre sus propias huellas congeladas anteriores. Nos engañó por completo y nos concentramos tanto en aquel lugar, que en vez de buscar por los alrededores, lo que hicimos fue dejar tanto rastro de olor humano, que ni siquiera el solitario venado acudió.

Huellas de sangre

Una categoría especial de rastreo y de envejecimiento de los "signos" es el de las huellas de sangre.

Puede que encuentre pequeñas gotas de sangre en las hojas ó en el suelo, donde cayeron libremente ó grandes manchas y restos secundarios en los troncos de los árboles, las rocas etc., en donde el sujeto puso sus manos ó apoyó su cuerpo. Para estar seguro de la condición del enemigo, nuestro mayor interés será en la sangre que fluyó libremente.

Borbotones de sangre roja, que fluyó con fuerza, sugieren una herida arterial, mientras que la sangre con un fluir constante sugiere una herida no arterial. A pesar de que la cantidad de sangre suele indicar la severidad de la herida, esto no siempre es cierto; algunas heridas serias causan sólo un ligero sangrado externo. Durante la caza mayor, he encontrado manchas muy pequeñas generadas por heridas internas tan severas, que cuando desollamos al animal,

encontramos su cavidad torácica reducida a una masa sanguinolenta.

No es inusual encontrar salpicaduras de sangre debido a la salida de la bala tras atravesar a nuestro enemigo, las encontrará delante de donde fue alcanzado, desde el suelo hasta la altura de la cabeza. Si no encuentrá ninguna salpicadura, significa que probablemente falló el disparo, sólo le rozo o que no está buscando en la dirección correcta.

Cuando comience a seguir el rastro de sangre, el tipo de sangre le dirá mucho sobre la localización y el tipo del impacto. Rosada, espumosa y con burbujas sugieren una herida en el pulmón. Si encuentra gotas constantes como un reguero probablemente sea una herida en el tronco. Sangre espesa y gelatinosa provendrá seguramente de una herida en la cabeza. Cualquier mezcla de sangre con un liquido amarillento y oloroso será probablemente una herida en el estómago.

La frescura de la sangre, al menos durante un corto espacio de tiempo, es fácilmente reconocible. La sangre muy fresca es de un color rubí brillante, que pronto se vuelve marrón por el efecto de Sol y el viento. Por mi experiencia personal, creo que tarda de 30 minutos a una hora, por encima del punto de congelación, en ocurrir este cambio de color. Cuando esto ocurre, el rastro de sangre se vuelve mucho más difícil de seguir.

Una técnica que he usado cuando debía seguir un rastro de sangre, es situar a mi compañero en el último punto en el que vi una mancha o gota de sangre y desde el cual hice el abanico buscando la siguiente. Cuando la encontraba, el me adelantaba haciendo lo mismo así una y otra vez, por pasos.

No ignoré el gran peligro en el que se encuentra mientras sigue un rastro de sangre. Su presa probablemente no se haga ya ninguna ilusión sobre su supervivencia y aprecie en que situación se encuentra realmente. Por ello es posible que se quede a esperarle y así acabar con un enemigo más "para igualar las cosas". Tómese su tiempo y cuando se aproxime a algún punto donde él pudiera estar escondido, se ha cubierto de algún obstáculo, rodéelo, escuche, mire, observe con sus ópticas y en general opere con la máxima precaución. Si fuese tácticamente posible, reconozca su posible posición con granadas de mano.

Sobrepasándole y enfrentándose a él

Es muy fácil decir que tras identificar el rastro de su enemigo, sólo debe moverse rápido para sobrepasarle y emboscarle. Pero esto se dice más fácil de lo que se pone en práctica y además me recuerda la mayor cantidad de huellas hostiles que nunca me he encontrado.

En Mayo de 1970, mi equipo de reconocimiento del SOG, RT California y algunos otros equipos de reconocimiento de nuestro mismo Mando (C&C), nos infiltramos profundamente en Camboya en medio de la invasión americana. Mi equipo se insertó justo al Norte de la ciudad de Snuol a la búsqueda de grandes unidades enemigas que escapaban hacia el este desde el santuario de la frontera de Camboya llamado "el anzuelo" (Fish Hook).

Durante nuestro segundo día tras las líneas enemigas, hicimos un asombroso descubrimiento: en el borde de una gran plantación de GOMA, encontramos la huella fresca de un canal hecho de pisadas humanas de un metro y medio de ancho y con más pisadas de las que podíamos contar. Se dirigía al Noroeste hacia Kratie y parecía como una manada de ganado. Reporté por radio que me parecía un regimiento ó incluso más, de seguro más de mil enemigos y comenzamos la persecución. Los ocho que éramos, cuatro americanos y cuatro nativos montañeses de la tribu de los "Montagnard", avanzamos tan rápido como nos atrevíamos, sabiendo que una fuerza así podría llevar unos elementos de seguridad en retaguardia de uno o dos pelotones, cuando menos. ¿Cómo podíamos avanzar silenciosamente y cuidadosamente y aun así adelantar a una fuerza de ese tamaño, moviéndose rápidamente con varias horas de adelanto? Solución: No podíamos.

Cuento esta historia para remarcar un

punto, las soluciones "de doctrina" pueden parecer buenas, pero puede que no sean muy realistas. Si debe moverse lo bastante despacio para detectar el rastro de su enemigo o para permanecer invisible, simplemente nunca le alcanzará. ¿Entonces qué puede hacer?

Primero puede incrementar su paso siguiendo el rastro a "saltos", es decir, avanzando rápidamente de un signo al siguiente más alejado, que pueda localizar en un sentido avanzando a los pasos más largos que pueda dar. Sólo reducirá su marcha cuando sea difícil encontrar un signo que seguir.

Deberá permanecer tan callado como sea posible mientras avanza sobre su presa, porque la primera confirmación de la presencia que tendrá, será el oírles hablar a corto alcance, que no es una situación en la que un binomio de francotiradores le gustaría encontrarse. Por ello, en algún punto en el que los signos empiecen a verse *demasiado* frescos, deberemos "meter la directa".

Cuando digo "meter la directa", me refiero a desviarnos lateralmente de su retaguardia y tomar una ruta paralela a la de su movimiento pero a más velocidad que él, luego giramos en círculo delante de él para encontrar una localización adecuada donde emboscarle. Hemos ilustrado esta técnica.

Sin embargo, la forma más rápida y más efectiva de localizar y enfrentarnos a un enemigo que se desplaza, es empleando varios equipos de francotiradores al unísono, con un equipo siguiéndoles de cerca y otros adelantándole y cortándole el avance sobre la dirección de su movimiento. Deberán buscar cañadas y bancos de arena perpendiculares e ir comprobando su avance a través de los signos frescos que van dejando. Esto también se ha ilustrado. Este esfuerzo es coordinado mediante la radio y modificado con cada nueva información que vaya llegando hasta que un binomio este bien posicionado para un enfrentamiento. Esta técnica es especialmente adecuada para operaciones contra-reconocimiento de patrullas de combate enemigas y unidades tipo Spetsnaz.

Para estimar la velocidad de la marcha del enemigo, use el factor de planificación "oficial" del Ejército de los EE.UU., para el movimiento de soldados a pie: 3,5 km/h (2.2 mph).

Añada un poco si su enemigo está descansado y marcha por terreno plano o réstele un poco si esta cansado, va cuesta arriba o es de noche.

No lo hemos tratado todo sobre el rastreo, pero si se vuelve hábil aunque sea sólo con estas técnicas, estará preparado para casi todas las situaciones en las que se encontrará como francotirador. Recuerde ver su entorno como lo ve su oponente.

En caso de que se lo estuviese preguntando: tras dos horas siguiendo a aquella unidad Norvietnamita, fuimos extraídos en helicóptero para que un ataque con B-52 pudiera ejecutarse. Lo que los bombarderos alcanzaron, en caso que alcanzaran algo, nunca lo he sabido hasta hoy. Así es la realidad también.

CAPITULO XVII

TACTICAS BASICAS OFENSIVAS Y DEFENSIVAS

INTRODUCCIÓN A LAS TACTICAS DE FRANCOTIRADORES

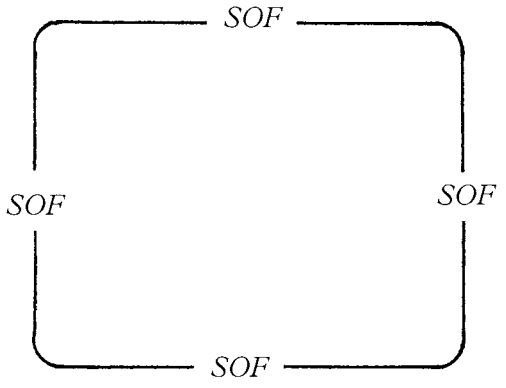
El eslabón débil en las operaciones de francotiradores Americanas ha sido a nivel de los comandantes y oficiales, porque los cursos de armas básicos y avanzados no tocan el tema, ni tampoco los manuales integran con efectividad a los francotiradores en las operaciones de las unidades.

Si el S3 del batallón no emplea los binomios de francotiradores correctamente, tampoco se extrañe, dado que ni siquiera hay un símbolo gráfico que represente al binomio; ¿cómo se le puede emplear si no se le puede representar en el mapa? También existen otros problemas institucionales sistemáticos.

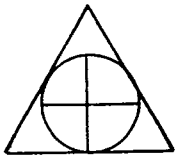
El primer paso para fortalecer esta unión y proporcionar a los francotiradores la legitimidad táctica que merecen, es definir su operación en términos que los oficiales de operaciones y comandantes puedan comprender.

Nuevos gráficos de francotiradores

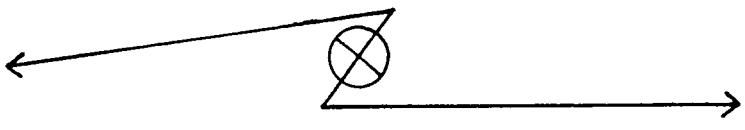
El símbolo que hemos desarrollado para distinguir una posición de francotiradores, es idéntico que el utilizado para un puesto de observación, un triángulo, para que se entienda qué operadores entrenados y equipados con ópticas ocupan la posición. Pero para distinguir instantáneamente la misión del francotirador, hemos insertado un círculo con una retícula dentro de él. Gráficamente, esto describe perfectamente lo que está presente en la posición. El símbolo de la posición de francotiradores puede estar situado sobre una unidad amiga, solos en una



El Sector de Operaciones de Francotiradores



Posición de Francotiradores



Línea de escaramuza de Francotiradores

Zona de Fuego Prohibido (NFA).

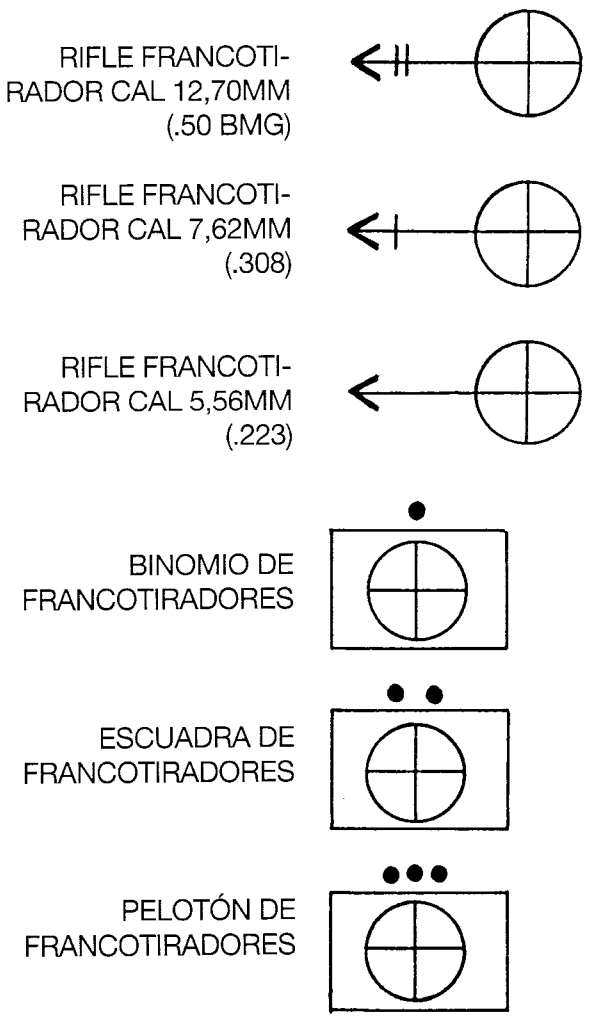
pertenece al binomio de francotiradores; ningún otro elemento podrá maniobrar a través de ella ni solicitar que se dispare fuego contra ella sin la aprobación del binomio.

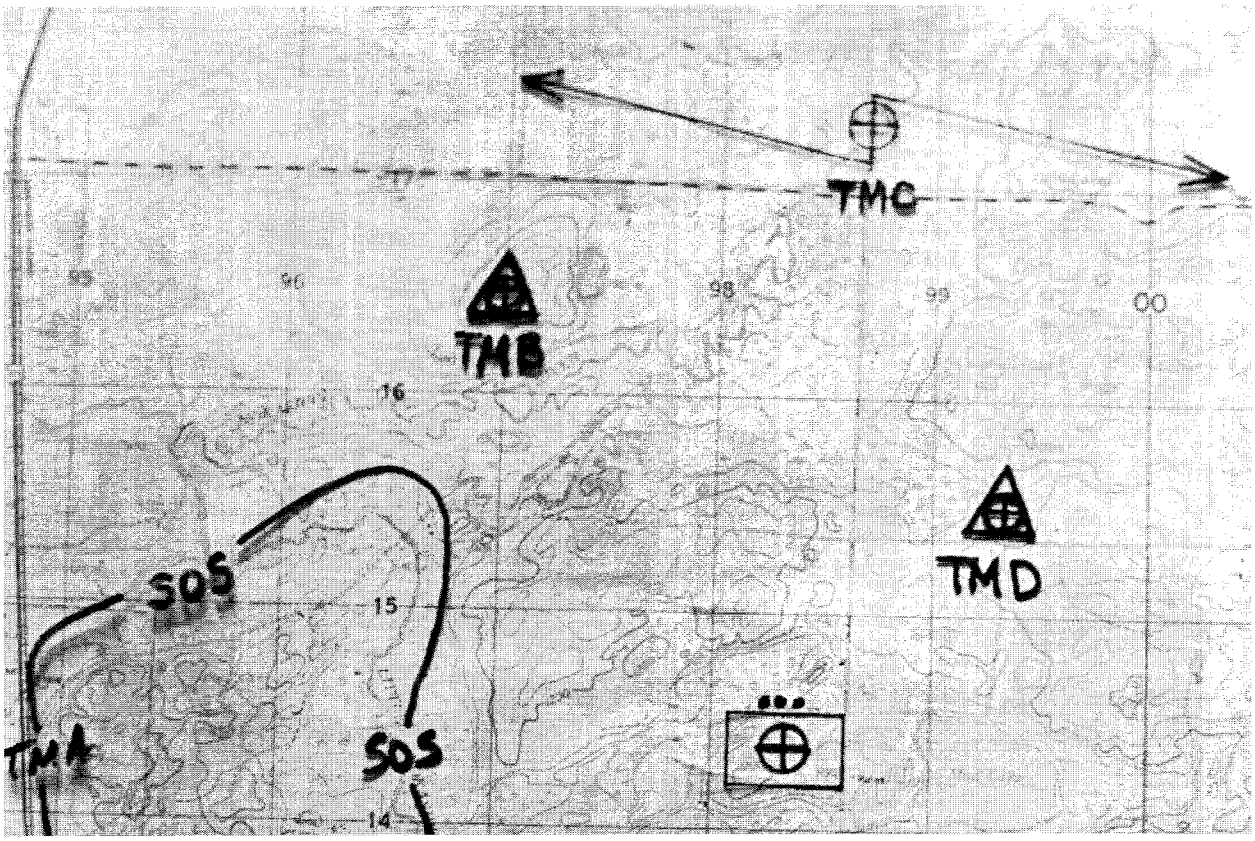
El gráfico para reflejar un Zona de Fuego Prohibido o donde no está permitido el fuego, ya existe y tiene una utilidad especial para los francotiradores. Remarcada en rojo, una ZFP (en ingles NFA = NO FIRE AREA) designa una área en la que no se puede hacer fuego sin la aprobación de una determinada unidad o binomio de francotiradores. Es un santuario en el que podemos

colina distante o en cualquier otro lugar donde estén situados francotiradores camuflados.

Ahora deberemos representar el área de operaciones asignada al binomio de francotiradores y para ellos tenemos dos gráficos. Primero está la "Línea de Escaramuza de Francotiradores" ó LEF (en inglés: Sniper Skirmish Line), que es tan sólo una modificación de la de la barrera de exploradores: una flecha en forma de rayo con punta en ambos lados. La de los francotiradores se distingue por tener un su centro un círculo con la retícula en cruz dentro. Nuestra definición requiere que el binomio maniobre un máximo de dos kilómetros a cada lado del centro de la línea, que es el suficiente espacio para acechar, localizar y ocupar posiciones camufladas, enfrentarse al enemigo, evadirse y repetir el proceso. Dada su forma y su concepto, la Línea de Escaramuza de Francotiradores probablemente estará en el flanco de una unidad mayor o paralela a una característica lineal del terreno, como una carretera o un valle.

Al segundo gráfico operacional de área le hemos llamado el "SOF" o "Sector de Operaciones de Francotiradores", que es un sector de forma circular o más o menos cuadrada de al menos 2 kilómetros de lado, con el trazo roto para incluir las letras SOF en mayúsculas. Esta área rodeada por el trazo





GRÁFICOS DE FRANCOTIRADORES. En un mapa de operaciones.

refugiarnos mientras los aviones aliados y sus FAC o los observadores avanzados de la artillería machacan nuestro sector. Designando una ZFP aceleramos la aplicación y coordinación del fuego en caso que una gran unidad enemiga apareciese de improviso.

Representación gráfica de las armas y de las unidades

Hemos desarrollado un gráfico para el arma ligera de francotirador (del 5,56mm) idéntico al de una ametralladora ligera, excepto en que le hemos añadido nuestro familiar círculo con la retícula dentro. El símbolo gráfico del rifle de francotirador medio (del 7,62mm) le añade una raya en la flecha, tal y como se hace para las otras armas medias. Para nuestros rifles pesados (del calibre 12,70mm) el gráfico tendrá dos marcas, pero seguiremos identificándolo con un arma de francotirador por su círculo y su retícula.

Los símbolos para los binomios de francotiradores, para la escuadra y para el pelotón de francotiradores, también están derivados de los que están en servicio desde hace muchos años. Tan sólo les hemos añadido en el centro el círculo con la retícula dentro.

Parámetros de planificación para francotiradores

Para mayor efectividad, los binomios de francotiradores necesitan un coordinador a nivel de batallón para que entiendan y coordinen sus sinergias con las del resto de las operaciones de la unidad. Con demasiada frecuencia su contribución se hace a última hora, una contribución de último minuto a la misión, más enfocada a mantener a los francotiradores ocupados, que a explotar hasta el máximo sus capacidades.

El Suboficial a cargo de la inteligencia o un asistente de S3, probablemente sean los más

adecuados para esta función. Para utilizar los binomios con efectividad, debe comprender que los francotiradores serán usados la mayoría de las veces como apoyo a las operaciones de unidades más grandes. Sólo nombre una misión, como haremos en las páginas que siguen y allí podrá haber una excelente contribución por parte de los francotiradores.

En aquellas circunstancias en las que los binomios operen independientemente, el planificador, debe estar consciente que son demasiado pocos para tomar o mantener el terreno. En vez de ello, los francotiradores deberán infligir las mayores bajas al enemigo mientras observan y reportan la inteligencia clave.

El coordinador/planificador de francotiradores nunca debe dictar la localización de la posición oculta del binomio, porque su idoneidad no se puede deducir de un mapa. Sin embargo, deberá designar el Sector de Fuego y después permitir al binomio de francotiradores seleccionar sus posiciones de tiro camufladas permanentes y temporales. Su función será cubrirlas con su fuego de apoyo en caso necesario.

Las misiones independientes de los binomios no deberán ser vagas del tipo: "anden por ahí a ver si pueden dispararle a algo". Cuando menos, se le deberá ordenar al binomio destruir, acosar ó suprimir al posible enemigo.

Una misión de "búsqueda y destrucción" sugiere causar el máximo número de bajas según prioridades específicas que pueden cambiar de misión a misión.

Cuando se les ordene "suprimir", el binomio emplea su fuego para evitar que el enemigo pueda utilizar sus armas con efectividad, obligarle a ponerse a cubierto y dejar de maniobrar, lo que técnicamente les dejara "arreglados". Nuestro mando no estará preocupado en que causemos bajas, sino en que mantengamos al enemigo suprimido y fijo. Esto implica que su volúmen de fuego será probablemente mayor, pero menos preciso y enfocado que en otras misiones de destrucción.

La asignación de una misión de "acoso" puede ser la menos gratificante para un binomio de francotiradores, pero puede contribuir dramáticamente al éxito de las operaciones de nuestra unidad. Su obligación será negarle al enemigo el sueño, deshabilitar a sus líderes, hacerles abandonar a los heridos, hacerles permanecer constantemente al límite y alerta, desgastarlos psicológicamente en preparación del ataque masivo de nuestra unidad o limitar su avance contra nuestra

UNA MISIÓN DE FRANCOTIRADORES. El binomio acompaña a una patrulla, se separa y conduce su propia misión.

unidad. Una misión de acoso implica una duración del fuego mayor para que tenga el efecto deseado.

No importa cual sea su misión específica, su misión secundaria automática, la que siempre asumirá, es la de registrar y reportar datos clave de inteligencia, misión para la cual está especialmente dotado por sus ópticas, su entrenamiento y su perspectiva del campo de batalla.

Consideraciones en la planificación de misiones de francotiradores

Hemos ilustrado cómo se desarrolla una típica misión independiente de un binomio de francotiradores. Primero, los francotiradores abandonan las líneas amigas en compañía de una patrulla más numerosa, lo que camufla su salida. Otra forma de disimularla sería salir de noche; Segundo, en un punto específico y predeterminado, el binomio se separa de su patrulla, teniendo cuidado de esconder sus huellas; Después buscan una área que les ofrezca blancos potenciales y posiciones ocultas adecuadas, esconden su exceso de equipo y comienzan el acecho. Tras un enfrentamiento, como hemos representado en el último panel, se desplazan a otra posición oculta o al lugar donde han escondido el equipo, recuperan el mismo y vuelven a sus líneas. Su retorno sería probablemente tras caer la noche, por un punto exacto designado antes de la operación y utilizando señales prefijadas.

Para mayor claridad en las ordenes, se le deberá dar al binomio una hora específica de salida (HS: Hora de Salida),una hora a la que deberán llegar al punto de aterrizaje (HA: Hora de Aterrizaje) o una hora a la que deberán estar en posición y listos para el enfrentamiento (HL: Hora Límite).

Necesitarán órdenes específicas de cuando deben o no deben enfrentarse, en caso de ser este un factor de la misión. Por ejemplo, podría serles ordenado observar sólo hasta una hora determinada o reportar actividad enemiga en vez de enfrentarse a ellos o no enfrentarse a ciertos enemigos sin autorización previa durante misiones de vigilancia o no alcanzar a un enemigo con un rango inferior a, por ejemplo, un Coronel.

Finalmente, deberían saber que hace falta para completar la misión, quizás un cierto número de enfrentamientos o un cierto número de días. Creo que es un error declarar cumplida una misión por haber causado un número determinado de bajas, no porque sea "feo" sino porque favorece la exageración o riesgos innecesarios en los hombres que sólo desean una ducha caliente y una comida decente.

El ciclo de las operaciones

MOVIMIENTO HASTA EL CONTACTO: MISIONES DEL FRANCOTIRADOR

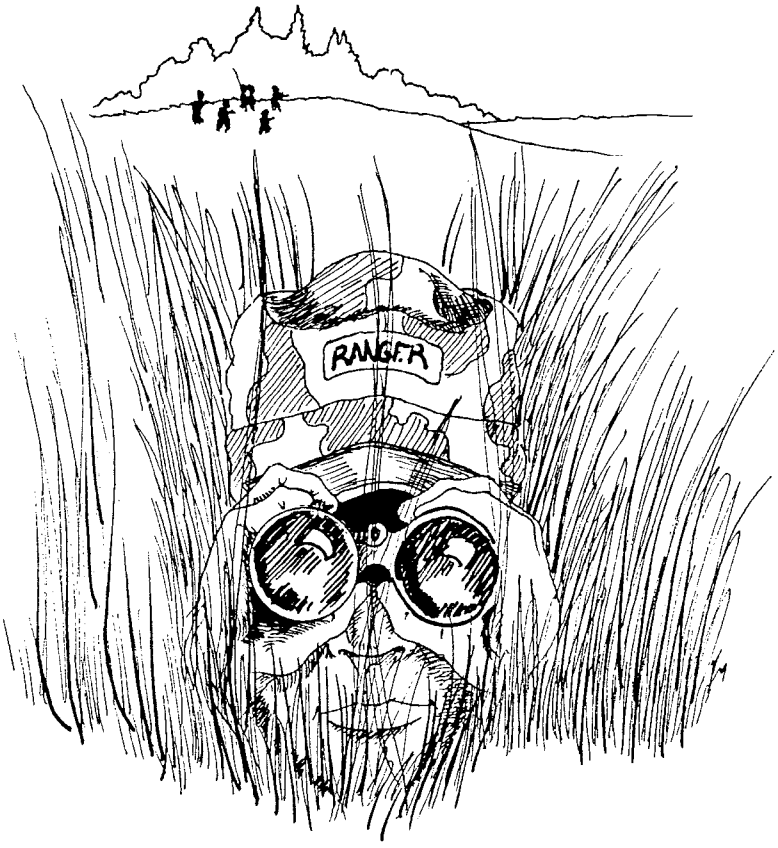
LOCALIZACIÓN	MISIONES	BLANCOS/PRIORIDADES
Guardia Vanguardia	Alarma Avanzada; Recon. Ruta; Vigilancia Objetivo	Identifica y Alcanza a las Armas De Apoyo Enemigas
Guardia del Flanco	Marcha paralelo a la unidad; Busca amenazas	Detecta, Reporta y Alcanza cualquier Amenazas
Cuerpo Principal	Reacciona al contacto enemigo; Ayuda a la unidad a avanzar	Francotiradores Enemigos y Armas de Apoyo Enemigas
Retaguardia	Contraataque y Contra-francotirador	Francotiradores Enemigos y Rastreadores

MISIONES OFENSIVAS

La primera fase en casi todas las operaciones ofensivas es el "movimiento hasta el contacto", en el que una unidad aliada avanza para atacar un objetivo predeterminado o para localizar y destruir a un enemigo del que no conoce su posición.

Para mantener esto en contexto, hemos dibujado un gráfico cíclico, que muestra cómo el movimiento hasta el contacto lleva a la ofensiva, lo que eventualmente lleva a la defensa hasta que nos hemos reabastecido y descansado para realizar de nuevo un movimiento hasta el contacto.

Durante estos ciclos, hay un rol para los francotiradores durante el avance, en los flancos de la unidad con el cuerpo principal de la misma o cubriendo la retaguardia. La tabla que incluimos detalla misiones y prioridades para cada uno de estos roles.

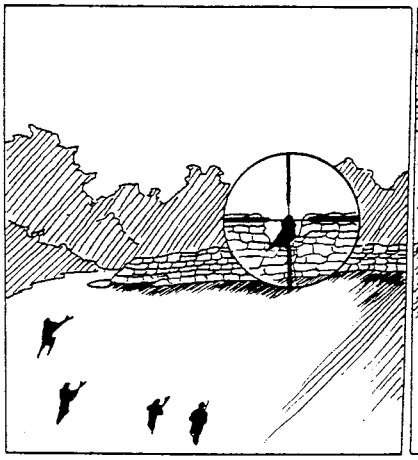


MOVIMIENTO HASTA EL CONTACTO. Un binomio de francotiradores puede operar de avanzadilla, vigilando y explorando por delante de su unidad.

Los francotiradores durante un ataque improvisado

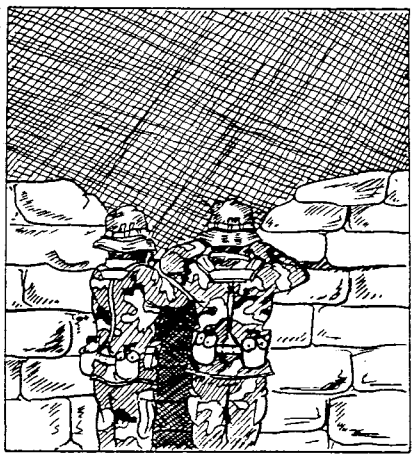
Cuando una unidad choca por

APOYANDO UN ATAQUE PLANEADO. Las armas pesadas y sus servidores son blancos muy valiosos, probablemente más que los mandos militares.



DURANTE EL ASALTO, el binomio apoya con fuego de precisión.

TRAS EL ASALTO, se reúnen con la unidad.

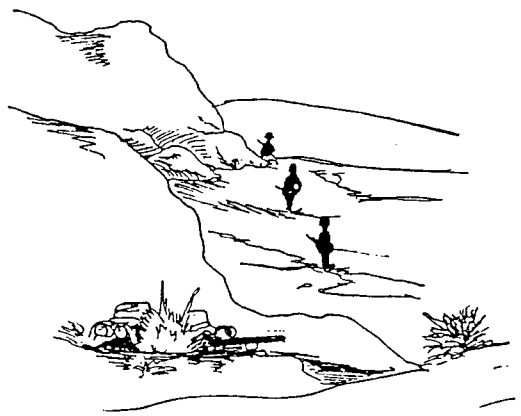


DURANTE LA CONSOLIDACIÓN, el binomio protege de los contraataques.

Apoyo aun ataque rapido/improvisado

primera vez con el enemigo mientras está en movimiento, monta un ataque inmediato o improvisado, esperando que su momento hacia delante lo mantenga funcionando. No hay tiempo para planear o coordinar; la unidad tan sólo realiza el Procedimiento Operativo Estándar POE con las modificaciones que el comandante vaya introduciendo de viva voz.

Idealmente, ésta es una situación en la que el francotirador tiene una ventaja, como la que



MOVIMIENTO HASTA EL CONTACTO. El binomio puede cubrir la retaguardia de la unidad, para emboscar a posibles rastreadores u otros perseguidores.

tenían los tiradores de élite de Berdan en la Guerra Civil Americana: Ser libre de "colocarse en cualquier punto de la línea de tiro en el que piense que será de más ayuda".

Los blancos de mayor prioridad de un francotirador deberán ser los líderes enemigos que, en tal enfrentamiento, tienen la capacidad de dirigir a sus tropas en las oleadas que se suceden. Su pérdida se siente de inmediato en el combate.

Donde los soldados aliados estén ganando terreno, allí es donde yo me situaría, apoyando su avance con fuego de precisión, especialmente contra los líderes, pero también contra los servidores de las armas de apoyo enemigas. No estaría más camuflado que los otros soldados, pero llevaría mi traje Ghillie en la mochila, por si tuviese la oportunidad de acechar ofensivamente e invisiblemente.

Los francotiradores durante un ataque planeado

Al contrario que en un ataque improvisado, un ataque planeado sigue un plan detallado, usualmente tras una fase de preparación que podría durar varios días. Un ataque planeado prácticamente siempre está enfocado en una cota determinada de terreno o en un objetivo específico y podría integrar ataques de apoyo junto con el ataque principal.

Creemos que la mejor misión para los francotiradores durante un ataque planeado es vigilar el objetivo continuamente, mucho antes del ataque y enviando información e inteligencia actualizada a los planificadores de la unidad. Esta información deberá incluir datos precisos sobre las posiciones enemigas y el número de sus tropas.

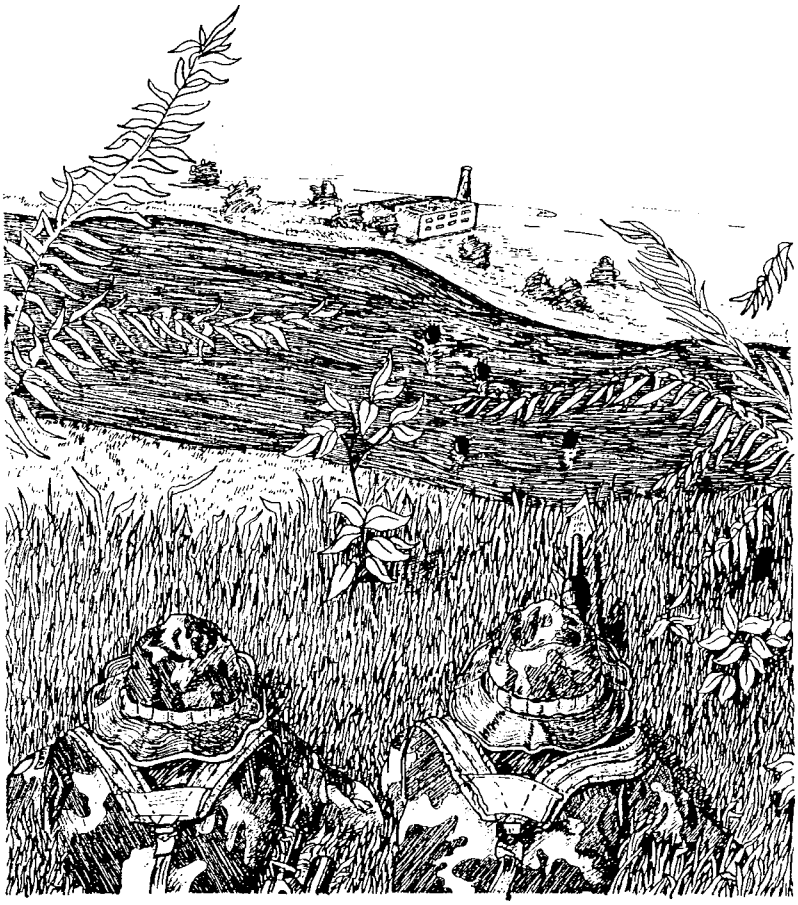
Cuando se monta el asalto, el puesto de observación del binomio de francotiradores se convierte en un puesto de tiro y las armas de apoyo y sus servidores se convierten en sus blancos prioritarios dado que el enemigo combatirá desde posiciones prefijadas y eliminar a los líderes no cambiará mucho las cosas. Debido a la vigilancia del binomio desde una posición retrasada, puede tener más perspectiva y alcanzar más fácilmente a las armas pesadas enemigas, tales como lanzamisiles antiaéreos.

Los francotiradores podrían montar un ataque muy efectivo, de diversión o de apoyo, eliminando con precisión a fuerzas enemigas en alguna posición cercana. También podrían situarse en su flanco o en su retaguardia para ayudar a aislarlos y evitar su refuerzo o su reemplazo por tropas nuevas. Por supuesto, estas misiones requieren que localicen las posiciones adecuadas para las posiciones ocultas de tiro.

Por supuesto que los francotiradores pueden apoyar un ataque improvisado, lo que hemos dividido en tres fases en los segmentos de la ilustración. Primero, el binomio dispara apoyando a las tropas asaltantes, luego avanza rápidamente hasta una posición improvisada y desde allí ayuda a repeler cualquier contraataque enemigo.

Apoyando un asalto aerotransportado

Un asalto aerotransportado con helicópteros debería insertar las tropas asaltantes sobre o muy cerca del objetivo, tan cerca que puedan correr hasta él antes de que el enemigo puede reforzarlo.



APOYANDO EL CRUCE DE UN RIO. Los francotiradores observan desde terreno elevado, luego cruzan cuando se ha establecido una cabeza de playa.

Es debido a que las tropas de la primera oleada del asalto deberán liberar masivamente toda su potencia de fuego de fusil, por lo que los francotiradores no deben estar en ella. Cada asiento de la aeronave debe ser ocupado por elementos equipados con fusiles automáticos y ametralladoras. Sin embargo, en la segunda oleada deberían ir los francotiradores y su prioridad debería ser las armas antiaéreas y ametralladoras enemigas hasta que toda la fuerza de asalto este en tierra.

Se deberían insertar clandestinamente binomios de francotiradores para observar las posiciones antes del ataque principal, pero hay que tener en cuenta que su presencia allí debe estar muy bien controlada, porque puede dificultar cualquier ataque de apoyo con artillería durante las primeras oleadas.

Cuando se conduzcan operaciones independientes de francotiradores, la inserción con helicópteros se mostrará particularmente adecuada.

Apoyando el cruce de los ríos

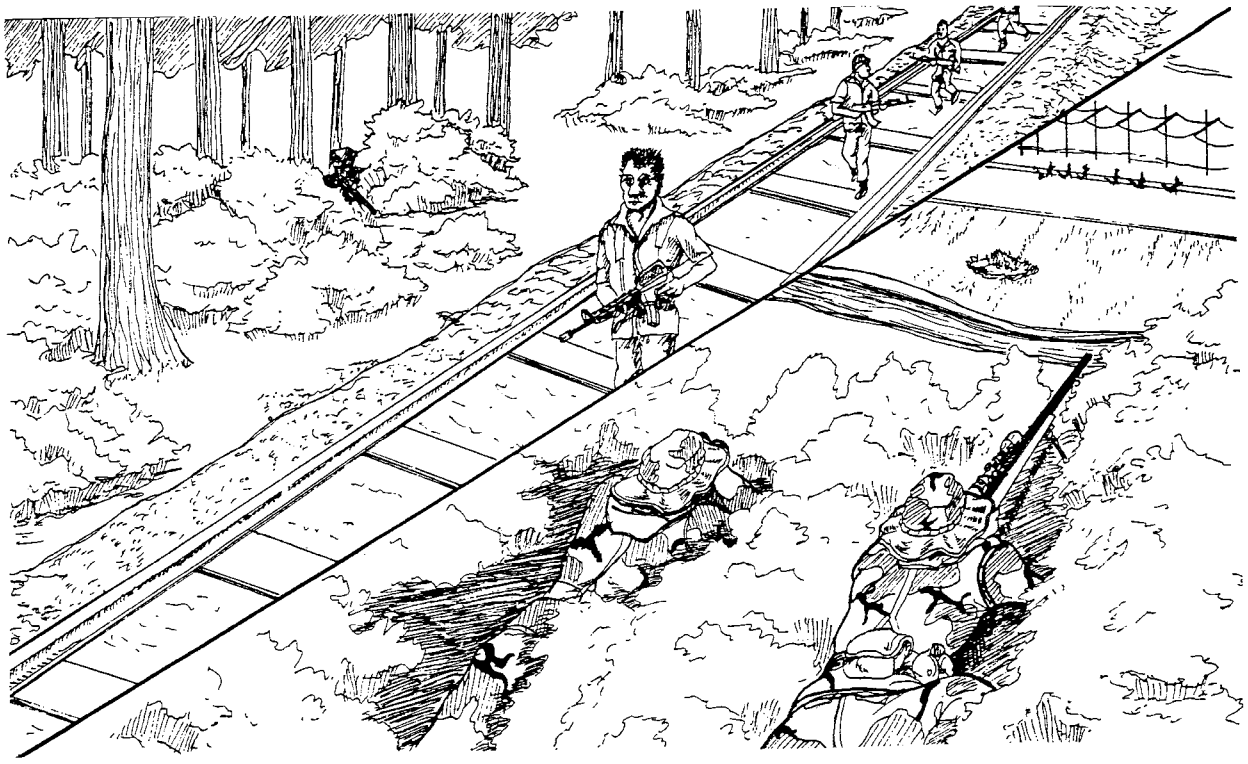
Como en cualquier otro asalto, los francotiradores apoyan el cruce de un obstáculo de agua con fuego en vez de cruzando con las tropas atacantes. Están especialmente bien equipados para apoyar en estas operaciones por el gran alcance de sus armas, que es mucho más grande que cualquier arma aliada sin contar las ametralladoras del calibre 12,70mm (.50 BMG).

Pero para poder hacer uso de su máximo alcance, el binomio debe encontrar una posición lo bastante elevada y paradójicamente, puede darse el caso que tenga que estar muy retrasada respecto al margen del río.

Una vez que se haya establecido una cabeza de playa, los binomios cruzarán el río, estando conscientes de que el movimiento del agua les hará imposibles los disparos con sus rifles, hasta llegar a la otra orilla.

LOS FRANCOTIRADORES DURANTE LAS EMBOSCADAS

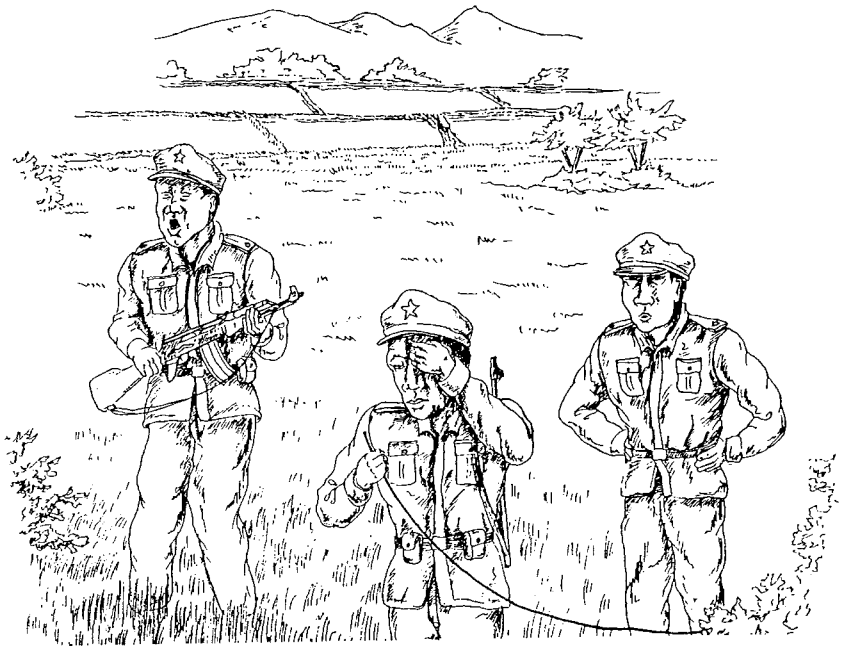
Una emboscada es el enfrentamiento por sorpresa de un enemigo no alertado que se mueve o que se ha detenido por circunstancias naturales o provocadas en una zona previamente seleccionada por la unidad que realiza la emboscada. El enemigo, sin saberlo,



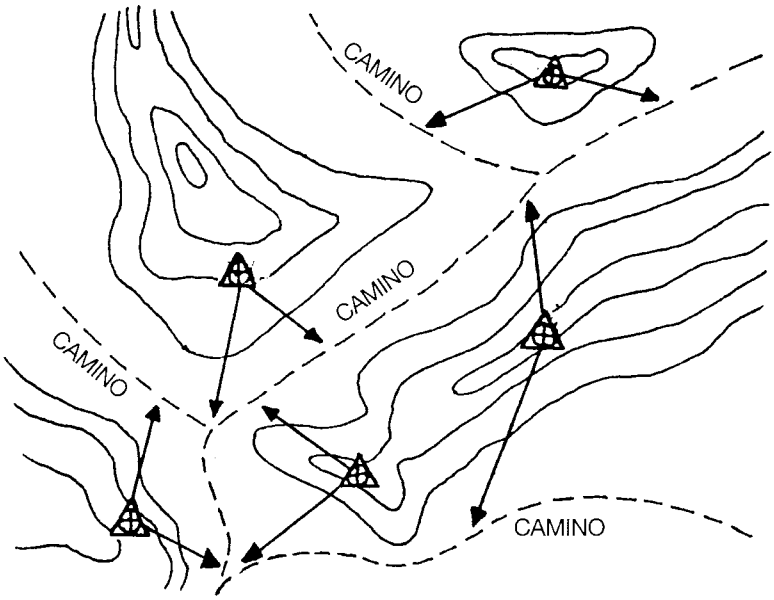
Un emboscada "de cerca" (arriba izquierda) es muy peligrosa para los francotiradores y no explota su ventaja balística como una emboscada "a larga distancia" (abajo derecha).

elige el momento de la emboscada y el atacante elige el lugar, normalmente en un camino o en una carretera tras las líneas enemigas.

La unidad que planifica la emboscada concentra su fuego en una zona llamada "zona de muerte" y la señal para el comienzo del enfrentamiento es la entrada de un enemigo en ella. Una emboscada planeada y ejecutada correctamente tendrá como resultado la destrucción de todos los enemigos dentro de esta zona.



"¿Porqué está cortado este cable?" Una emboscada bien planeada, como la de un equipo de reparación de comunicaciones es un buen ejercicio de introducción para un francotirador novato.



MANADA DE LOBOS. La emboscada en ésta area tiene sus Campos de Fuego cruzados, lo que aumenta la confusión y las bajas enemigas.

enemigas de reacción que se encuentren distantes o a los enemigos que formen parte de un elemento del flanco que intenten escapar.

Emboscadas independientes de francotiradores

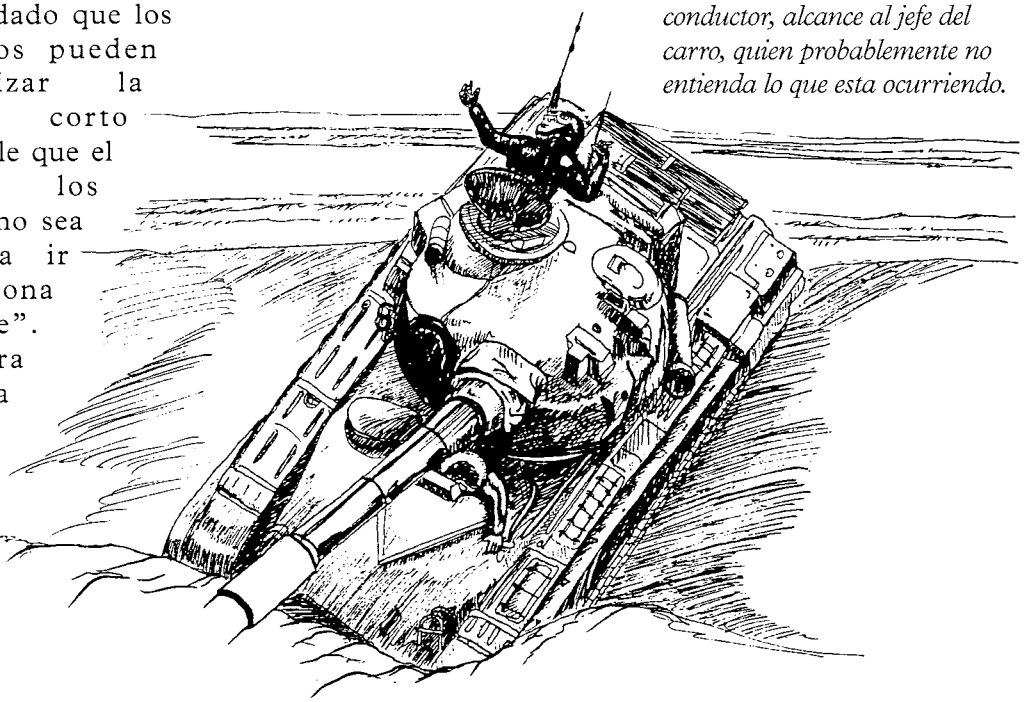
Las emboscadas independientes son naturales para los francotiradores, porque la mayoría de sus operaciones son ataques por sorpresa contra un enemigo no alertado desde una posición oculta. La diferencia básica es que en una emboscada es muy singular en que el enfoque del fuego es en una zona muy pequeña, la zona de muerte, mientras que normalmente los francotiradores buscan blancos en un sector de fuego más amplio.

La preparación de la emboscada comienza por la selección de la zona de muerte que pretende cubrir, seguida de la localización

Apoyando las emboscadas

Como en el caso de los asaltos, un binomio apoya las emboscadas con fuego de precisión a larga distancia. Pero dado que los otros elementos pueden desear realizar la emboscada a corto alcance, es posible que el fuego de los francotiradores no sea adecuado para ir dirigido a la "zona de muerte". Incluso, para embocadas a corta distancia, los francotiradores pueden contribuir con efectividad, alcanzando a las fuerzas

EMBOSCADA A UN CARRO. Tras eliminar al conductor, alcance al jefe del carro, quien probablemente no entienda lo que esta ocurriendo.



y preparación de las posiciones ocultas de tiro, nunca al revés. Una zona de muerte deberá hacer que el enemigo se apelotone naturalmente, no tendrá abrigos disponibles para escapar de su fuego y aun así será lo bastante amplia como para permitir la observación y el tiro a larga distancia. Un buen ejemplo es un estrecho puente sobre una masa de agua amplia o quizás un camino en el desierto en la base de una colina escarpada. Idealmente, deberá haber obstáculos naturales, como arroyos o vallas entre usted y la zona de muerte para retrasar al enemigo en caso que decidiese contraatacar y tratar de asaltar su posición.

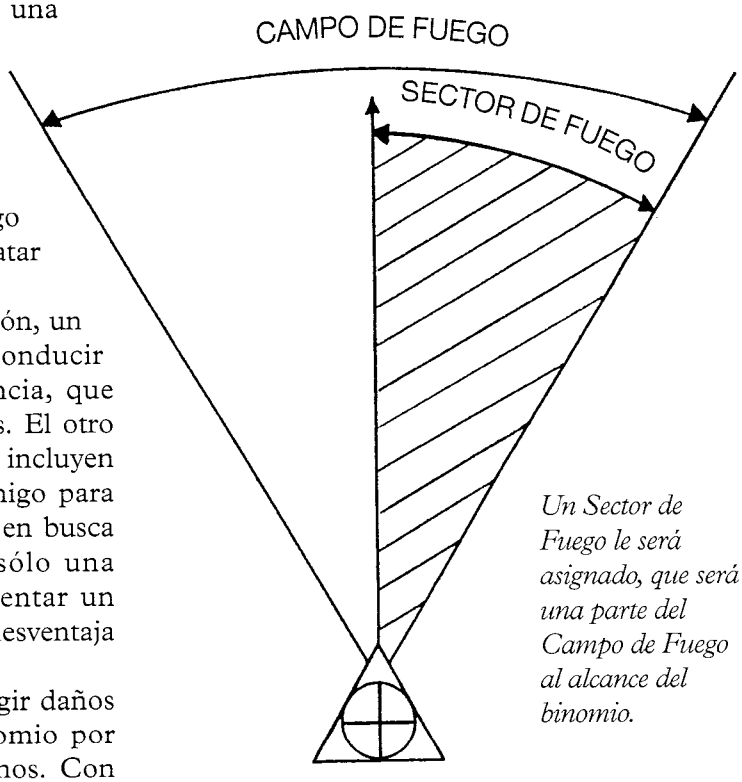
También, según se ve en la ilustración, un binomio de francotiradores deberá conducir solamente emboscadas a larga distancia, que utilizan sólo el fuego para infligir bajas. El otro tipo, las emboscadas a corto alcance, incluyen un asalto a través del diezmado enemigo para buscar heridos y registrar los muertos en busca de inteligencia. El binomio no es sólo una unidad demasiado pequeña para intentar un asalto, sino que tiene una tremenda desventaja balística a corto alcance.

Como regla general, si quiere infligir daños al enemigo, se deberá situar un binomio por cada escuadra enemiga que anticipemos. Con menos de esta proporción, la emboscada resultará muy lenta, dando pie a que el enemigo escape de su fuego. En vez de destruirles, sólo les estará hostigando.

Rodando a los "novatos"

No hay mejor forma de introducir a un novato en este arte de la emboscada que a través de una emboscada bien planeada, particularmente una en la que tengamos mucha ventaja, un mínimo riesgo y una máxima oportunidad de aprender.

La situación ideal que hemos diseñado para usted es usar de blanco una unidad de reparación de líneas de comunicaciones, de las que en el SOG dimos cuenta de algunas. Para prepararla deberá encontrar una línea de comunicaciones terrestre y seguirlo hasta que pase por una excelente zona de muerte. Después, busque una buena posición para cubrir esta zona. A la mañana siguiente, a eso de las 04:00 corte el cable, retírese a su posición camuflada y espere al amanecer la llegada de cuatro o cinco reparadores, con su seguridad. Dispárele al que tenga las manos en los bolsillos o en las caderas mientras los otros trabajan, un signo claro de mando.



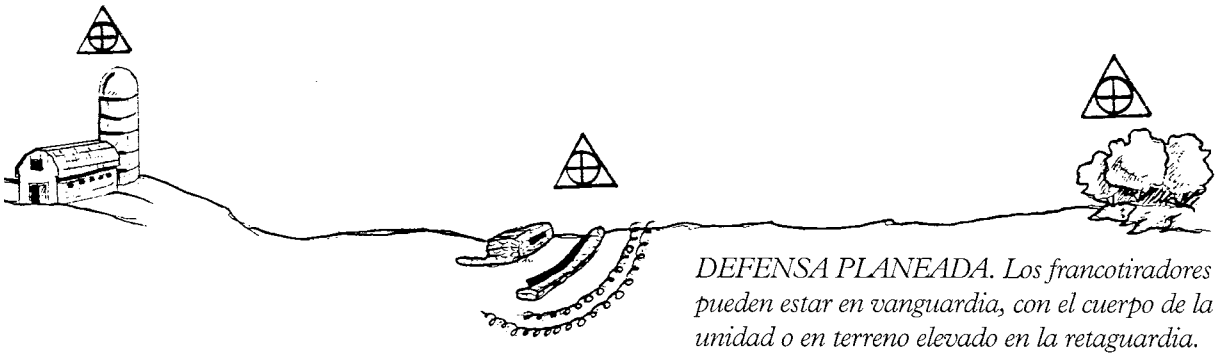
Un Sector de Fuego le será asignado, que será una parte del Campo de Fuego al alcance del binomio.

Una variación de esta emboscada es llevar a una patrulla hasta la zona de muerte por medio de huellas que iremos dejando donde ellos seguro las encuentren y sigan.

La manada de lobos: La emboscada de área de francotiradores

Una extraordinaria táctica de francotiradores, tanto en la guerra convencional como en la de contra-guerrillas, es la emboscada coordinada de múltiples caminos y carreteras a lo largo de un área amplia por medio de varios binomios de francotiradores, un concepto que hemos llamado

El mando designa el sector de Fuego del binomio (círculo) pero la selección de la posición será responsabilidad del mismo.



DEFENSA PLANEADA. Los francotiradores pueden estar en vanguardia, con el cuerpo de la unidad o en terreno elevado en la retaguardia.

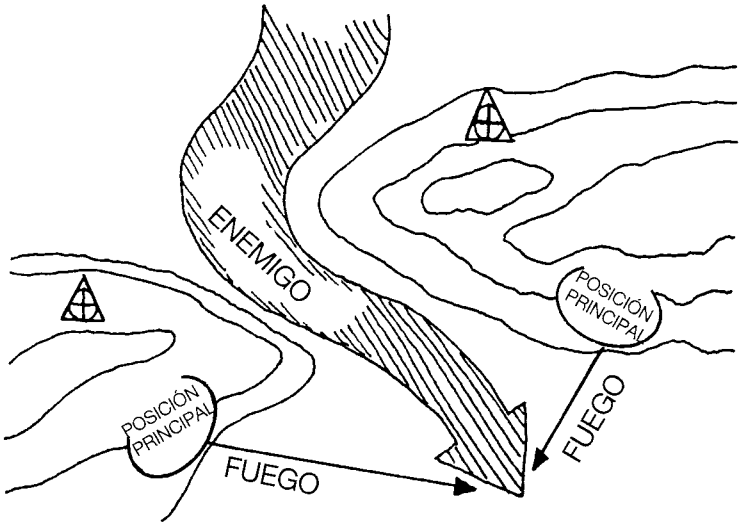
"manada de lobos". Una manada de lobos consiste en, al menos, tres o hasta nueve binomios de francotiradores, todo el pelotón de francotiradores de un batallón al completo.

Idealmente, estos binomios tendrán zonas de muerte que se entrelazarán para que el enemigo se tropiece con la siguiente zona cuando intente escapar de la anterior o trate de maniobrar para contraatacar.

La fuerzas de reacción se apresurarán a la zona sólo para ser emboscadas también desde una posición desde la que no habían recibido fuego anteriormente. Mientras tanto, los binomios de la primera fase de la emboscada, se estarán desplazando hasta otra posición para continuar con la misma o habrán escapado ya.

Una emboscada en manada de lobos bien planeada y ejecutada deja al enemigo no sólo sangrando, sino también confundido de lo que en realidad ha ocurrido y temeroso de que pueda volver a ocurrir. La clave para una misión en manada de lobos es acechar y ocupar las posiciones ocultas indetectados.

En 1995, ambos autores participamos en un ejercicio en el desierto de Arizona, en el que diez francotiradores emboscábamos al amanecer, en manada de lobos, una patrulla situada a una media de 500 metros. Es asombroso ver la absoluta imposibilidad de la patrulla a responder al fuego, primero por no saber de donde procedía y luego por su incapacidad de hacerlo con precisión, mientras que cada disparo de los francotiradores causaba una baja. El enfrentamiento sólo habría durado unos segundos, ya que ningún disparo nuestro erró

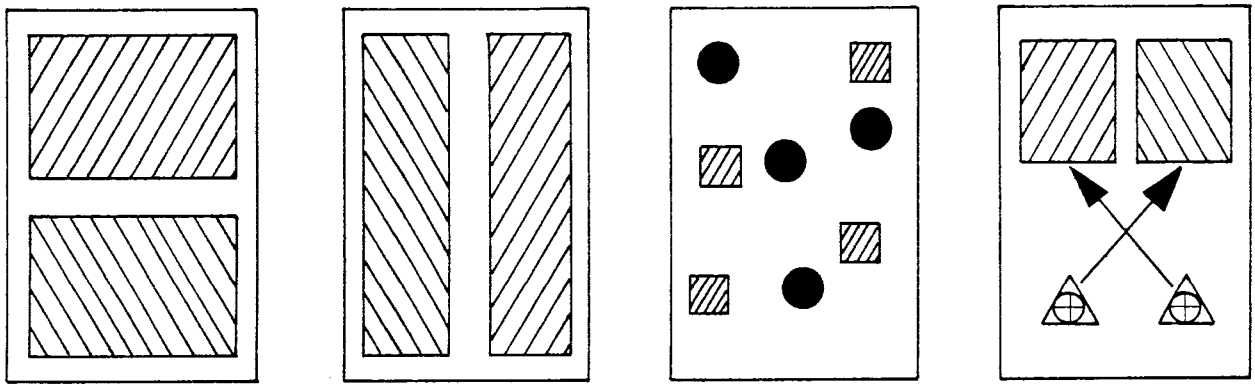


DEFENSA DE PENDIENTE INVERSA. Los francotiradores vigilan la pendiente frontal de la colina.

parapeten tras algún abrigo disponible o a parar un asalto contra nuestra posición.

Técnicas para emboscar carros de combate

A mediados de los 80, nuestra escuela de francotiradores fue honrada con la visita de varios oficiales del Ejército Sueco, interesados en recabar información sobre técnicas y tácticas de francotiradores. Educadamente observaron nuestras demostraciones e hicieron preguntas mientras contemplaban un "display" de armas, pero sus ojos no se iluminaron hasta que comenzamos a hablar sobre las emboscadas a carros



Integración del fuego del binomio de francotiradores.

el blanco. En un combate real, habrían muerto sin saber quién les atacó.

En el capítulo de las Situaciones Especiales, hemos descrito ampliamente como adaptar las minas Claymore como apoyo para las emboscadas de francotiradores. Su uso puede ayudarnos a cerrar rutas de escape, eliminar a los enemigos que se

de combate, aparentemente uno de sus temas favoritos.

¿Los francotiradores pueden emboscar carros? Puede apostar que sí. Precisando más, los francotiradores pueden inmovilizar un carro disparándole a los carristas. Así es como se hace.

Comprenda que las tripulaciones de los

carros de combate prefieren ir "abiertos" con las escotillas abiertas y sus cabezas expuestas, lo que les permite una considerablemente mejor visibilidad que observando a través de los periscopios y bloques de visión.

A pesar de que sus cabezas están en el exterior, el rugido de los motores y el efecto amortiguador del los cascos hace imposible que escuchen un disparo lejano. Por ello, cuando su retícula localice la cabeza del conductor, los otros tripulantes no comprenderán porqué el carro se ha salido súbitamente de la carretera.

Igual que en el caso anterior, no olvide las minas de fragmentación como una ayuda inestimable para todo tipo de emboscadas.

LOS FRANCOTIRADORES EN LA DEFENSA

Tal y como mostraba nuestro gráfico sobre los ciclos de las operaciones ofensivas, se intenta destruir a un enemigo para tomar el terreno, para pasar luego a una posición defensiva del mismo y montando operaciones que mantengan dicha cota a la vez que desgasten al enemigo, mientras preservan las capacidades y la fortaleza de nuestras propias fuerzas. La defensa es una medida temporal que nos permite descansar y reabastecernos o desplazar nuestro apoyo aéreo, artillería o apoyo logístico a otro sector, donde su concentración facilite la ofensiva de otra unidad.

Es interesante remarcar que durante esta defensa es cuando se ejecutan las operaciones de francotiradores más agresivas, porque mientras nuestra unidad ocupa una posición estática, es cuando se lanzan operaciones independientes en las que se penetra tras las líneas enemigas. Por ello, cuando un francotirador no este sólo tras las líneas enemigas "acechando-disparando-escapando", estará envuelto en las operaciones defensivas de su unidad.

Defensa "deliberada"

El término "deliberada" implica una resistencia mayor, una planificación más detallada y más tiempo para conducir la defensa. Podrán ser tan cortas como las de unos pocos días en el Norte de África en 1942 o de varios meses, como cuando en la Guerra de Corea las tropas de Naciones Unidas se atrincheraron en el paralelo 38.

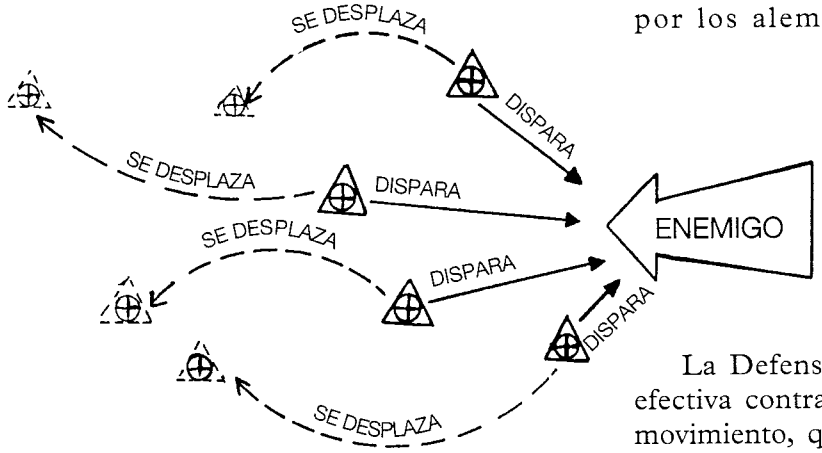
Una defensa deliberada se orienta contra las Avenidas de Aproximación (AA), tales como carreteras, caminos o terreno abierto. Debido a las capacidades y precisión inherentes de su rifle, un francotirador estará enfocado a cubrir la AA, por la que es más probable el ataque de la infantería desmontada. Como su rifle es inefectivo a corto alcance, el sniper necesitará al menos 100 metros libres ante él, porque si no los tiene, el binomio deberá ser cambiado de posición y situado en otro sector o directamente serle asignada una nueva misión, donde se aprovechen sus capacidades. Misiones tales como contra-reconocimiento o mandar un puesto de observación.

Como las amplitudes de los frentes varían mucho con el terreno, no citaremos ninguna densidad de tropas, como la adecuada a ser cubierta por un binomio de francotiradores. En vez de ello, la amplitud del sector que los francotiradores deberán cubrir, será planeada de acuerdo con cada situación particular, siendo el frente de una escuadra el mínimo y el de un pelotón el máximo.

Sobre dónde situar a los francotiradores, el jefe del pelotón de snipers, el capitán de la compañía o el coordinador de francotiradores del batallón, deberá designar las AA y asignar a los binomios sus Sectores de Fuego. Aquí hay que hacer una importante distinción: El *superior asigna el Sector de Fuego*, pero el *binomio selecciona la posición* actual de su puesto de tiro.

De esta forma, dicha posición camuflada, reflejará todas las necesidades específicas para un rifle de sniper y adaptará las mismas a las condiciones de un Sector de Fuego en particular, mejor que si su mando trata de hacerlo personalmente.

Su Sector de Fuego dictará que se



UN RETARDO CON FRANCOTIRADORES.
Múltiples binomios emboscan por fases al enemigo sobre una única avenida de aproximación (AA).

posicione en avanzadilla de sus líneas, en un flanco o incluso tras su retaguardia, controlando todo el frente desde lo alto.

En los casos inevitables en los que el Sector de Fuego controle una AA por la que pueden acercarse blindados, examine con mucho detenimiento dicha avenida de aproximación para determinar donde será el fuego tan denso, que los blindados paren a guarnecerse tras algún obstáculo y allí desmonten a la infantería. Ese será el lugar donde planear el fuego de los francotiradores. Usando el sentido común, anticipe las rutas que seguirá la infantería desde estos puntos hasta las zonas desde las que lanzarán su asalto contra las Armas anticarro de su unidad. De la misma forma, anticipe cómo desmontará su enemigo en la oscuridad y planee su fuego para emplear tanto sus NOD, como la luz disponible.

Durante todo el tiempo que permanezca en la defensa, perfeccione su posición añadiéndole abrigos superiores y demás protección y eventualmente construya posiciones camufladas secundarias unidas por trincheras, todas ellas con munición extra, agua y alimentos y con posiciones de diversión cercanas que atraigan el fuego enemigo.

La defensa "deliberada" especial en pendiente contraria, empleada por primera vez por los alemanes en el frente ruso de la Segunda Guerra Mundial, impide que nuestra unidad sea alcanzada por fuego directo de los carros y la artillería, utilizando las pendientes que nos protegen y además por la situación de posiciones defensivas en la parte posterior de las colinas.

La Defensa en Pendiente Inversa es más efectiva contra un enemigo con blindados en movimiento, que adentre mucho tras nuestras líneas antes de percatarse de su situación. Es en realidad una gran emboscada más que una defensa tradicional. La contribución más práctica de los francotiradores en esta situaciones es emplear a los binomios como sistema de alerta inmediata en la cara opuesta de las colinas, la que ve venir al enemigo. Desde esta posición e invisiblemente, observarán al enemigo aproximarse y comprobarán que la infantería no desmonta para intentar rodearnos y si lo hace, se enfrentarán a ella para retrasarla. Por supuesto, su posición camuflada deberá estar muy protegida y ser completamente invisible.

Integrando los Campos de Fuego Defensivos

El reto en cualquier defensa deliberada es integrar el fuego de los francotiradores situados en posiciones dispersas, para que cubran adecuadamente todas las posibles aproximaciones y sectores, no saturando ninguno y sincronizando su fuego. Una responsabilidad sobre los sectores, muy clarificada y un fuego equilibrado, son sus metas.

El coordinador de francotiradores del batallón utilizará las técnicas de "sentido común" para asegurarse que el fuego de los binomios está correctamente integrado con el del pelotón y la compañía en cada sector, con especial énfasis en los Sectores de Fuego colindantes.

Hemos ilustrado en cuatro paneles cuatro formas simples de integrar el fuego. De izquierda a derecha: En el primero, un binomio cubre el sector más cercano y otro cubre el más lejano, con el sector dividido por una característica destacada del terreno, por ejemplo, una línea de alta tensión o una carretera. En el siguiente, hemos dividido el área en dos sectores que están lado con lado, de nuevo usando como demarcación una característica del terreno.

En el tercer panel, hemos dividido los blancos en vez de los sectores, con un binomio alcanzando a los líderes (cuadrados) y el otro a las armas pesadas y sus servidores (círculos). El panel final muestra dos binomios disparando cruzado a través del sector del otro, en un sector poco profundo, proporcionando a cada uno un mayor alcance con sus disparos oblícuos e induciendo gran confusión en el enemigo.

Estos son todos sectores de fuego *primarios;* Los binomios tienen también unos sectores secundarios sobre los que disparan si no está ocurriendo nada en el primario o alguna acción enemiga, tal como granadas de humo o evitar el fuego contra el sector primario.

Cuando hablamos de acechar un sector, puede intentar un truco de los tiradores Africaner en la Guerra de los Boers. Coloque rocas pintadas sólo por el lado que mira hacia usted, a distancias exactas medidas con sus pasos, para obtener unas estimaciones de alcance precisas en caso que la infantería enemiga avance por allí. Funcionaba tan bien en Sudáfrica, que las tropas Británicas veteranas se aproximaban con extremo cuidado a cualquier roca pintada.

La cuestión es: ¿A qué distancia deberá alcanzar a un enemigo que avanza en una defensa deliberada?. Como regla general se puede decir que deberá disparar al máximo alcance de su rifle, que siendo realistas significa 750 – 800 metros, pero esto deberá tratarse durante los planes de la unidad para que un enfrentamiento adelantado no ponga en peligro ni se contradiga con las intenciones del mando.

Los francotiradores en una defensa improvisada

Una defensa improvisada se prepara muy rápidamente, quizás incluso bajo el fuego justo en su posición o después de una carrera tras un abrigo o un terreno defendible. Normalmente se desarrolla tras un encuentro casual con el enemigo o mientras repelemos un ataque no esperado. Es la más fluída de todas las situaciones defensivas.

De acuerdo con el capitán McBride, la primera misión de la defensa improvisada del francotirador, será negarle al enemigo el control de la tierra de nadie, el territorio no ocupado entre las fuerzas en combate. En términos más contemporáneos, el francotirador apoya a su unidad temporalmente inmovilizada, evitando que el enemigo avance, huya, reconozca o se posicione y para observar y ajustar el fuego de la artillería. Para dominar todo el terreno dentro del alcance máximo de nuestro rifle deberá hacerse por POE (Procedimiento Operativo Estándar) cada vez que su unidad se vea obligada a detenerse y montar una defensa apresurada. Sin instrucciones específicas, los francotiradores ocuparán terreno elevado y comenzarán a alcanzar blancos hasta que el enemigo no se atreva a moverse o mostrarse. Concurrentemente, es prioritario que prepare una trinchera lo antes posible, aunque sea una pequeña trinchera "barriguera" y que se rote con otro binomio para mantener el fuego y poder al mismo tiempo mejorar su posición.

Hasta que la situación se clarifique, usarán el sistema del reloj para coordinarse entre los diferentes binomios y dividirse el sector frente a ellos. Asumiendo que hay tres binomios con la compañía, uno cubrirá de las 8 a las 11 en punto, otro de las 11 a las 14 y el último de las 14 a las 17 en punto.

Retrasando al enemigo con francotiradores

Un "retardo" es una operación defensiva en la que el terreno se canjea por tiempo, con el enemigo que avanza frenado o temporalmente inmovilizado, usualmente por una fuerza mucho menor. El ejemplo clásico es la

Batalla de Termopylae, en el año 480 AC, en la que los 300 Guardias Reales del Rey Leonidas de Esparta se enfrentaron a 100.000 soldados Persas. Su valiente defensa de un paso de montaña, tan estrecho que sólo 10 hombres podían pasar al mismo tiempo, permitió ganar bastante tiempo y subir la moral al ejército Griego como para preparar una exitosa defensa final.

La clave de Termopylae o de cualquier otro retardo, es encontrar un terreno que dé forma natural, reduzca la velocidad y la amplitud del frente enemigo, lo suficiente como para que su limitada potencia de fuego tenga el efecto deseado. Un enemigo restringido por un puente, por un desfiladero, por un campo de arroz, por un camino estrecho o por un paso de montaña, puede ser retrasado dramáticamente por el fuego adecuado de los francotiradores.

Por adecuado me refiero a que tres binomios maniobren al unísono, a lo largo de la misma Avenida de Aproximación (AA) y luego se retiren por saltos. Cuando el enemigo intente maniobrar contra una posición de francotiradores, serán alcanzados por otro binomio mientras los primeros se retiran. El enemigo girará hacia el segundo binomio, pero será alcanzado por el tercero y vuelta a empezar. El avance enemigo se hace mucho más dificultoso emplazando minas y trampas en los lugares en los que se supone que se moverá tratando de sobrepasar o flanquear una posición de francotiradores.

Cuando esté apoyado por una buena y precisa artillería y explotando el terreno hasta el máximo, de tres a cinco binomios podrían retardar a una compañía reforzada hasta hacerla avanzar sólo uno o dos kilómetros por día, el tiempo suficiente para que nuestra unidad prepare una defensa deliberada.

ROMPIENDO UN CONTACTO

¿Cuántos disparos disipará un francotirador en un sólo contacto? Les daremos algo en que pensar.

Normalmente podemos contar con realizar un sólo disparo por enfrentamiento, no sólo porque sus blancos vayan a desaparecer y reaccionar agresivamente, sino porque un segundo o un tercer disparo podría hacer posible la localización de su posición. Piense en ello: Su primer disparo sorprende al enemigo, pero aún así averiguarán a grandes rasgos su dirección y su distancia. Un segundo disparo tendrá todos los ojos y oídos hacia usted y ¿un tercero? Bueno, sólo conseguirá que le maten y que su viuda cobre el seguro.

Su primer blanco es de importancia crítica, porque es posiblemente el único blanco que tendrá. Medio segundo tras su disparo, el enemigo habrá desaparecido de su vista. Un cuarto de segundo más tarde estarán disparando como locos con la esperanza de alcanzarle. Cinco segundos después estarán llamando para pedir artillería o morteros y en cuanto las bombas comiencen a caer, enviarán una fuerza de maniobra para barrerle.

Nunca subestime la intensidad y el volúmen del fuego de contraataque enemigo. Un pelotón soviético tiene 22 AK y tres ametralladoras PK e incluso cuando disparan sin apuntar y a lo loco poseen una gran potencia de fuego. Asumiendo que cada hombre dispara un cargador y los servidores de las PK sólo media cinta, serán 740 balas, todas más o menos en su dirección, probablemente en menos de cinco segundos.

Si su posición es mínimamente visible, digamos que piensan que usted puede estar en una sombra en particular de unos 7 por 2 metros y digamos también que usted dispara desde una posición bien protegida con sacos de arena con sólo una tronera de 15 cm de ancho, aun puede tener problemas serios porque matemáticamente y aun considerando lo aleatorio de los disparos, 6,1 balas entrarán por esa estrecha tronera y le estropearán el día.

(Y esto es sólo disparando cada uno un cargador y excluyendo otras armas que podrían usar, como los lanzagranadas AGS-17, ametralladoras pesadas, sin mencionar el fuego indirecto).

Por otro lado, si su posición esta a más de 600 metros, será muy difícil de detectar. Es posible que usted atrape a una unidad de tamaño considerable en terreno despejado y tal o como hizo Carlos Hatchcock, el mejor sniper de los Marines de los EE.UU. en la Guerra del Vietnam, los mantuvo inmovilizados alcanzándoles a placer durante dos dias y desde la misma posición. Quizás el enemigo es muy novato o esta desmoralizado o es sólo una escuadra o el terreno le favorece decisivamente. En estas situaciones, cada uno debe decidir.

Cuando esté disparando en apoyo de una unidad aliada durante un ataque, el enemigo estará tan preocupado por los atacantes que puede ver, que no se dará cuenta de su fuego. Lo mismo se puede aplicar cuando es su unidad la que esta a la defensiva, el enemigo estará tan atento a otras maniobras y acciones que no podrá responder adecuadamente a su fuego.

¿Y cuándo sólo está su binomio tras las líneas enemigas? Cada disparo que haga tras el primero inclinará la balanza en su contra. Recuerde siempre que: "Aquel que dispara y huye, vive para disparar otro día".

MISIONES Y OPERACIONES POLICIALES

Esta sección es breve a propósito, no porque no haya mucho que aprender sobre las operaciones de francotiradores policiales, sino porque no podemos dar muchos detalles sin poner en peligro a los oficiales de policía e incluso a los rehenes. Muchos chicos malos pueden permitirse comprar este libro, por lo que les dejaremos preguntándose como se enfrentará a ellos un equipo táctico de la policía.

Estos detalles serán distribuidos más adelante cuando podamos estar seguros que un anexo confidencial de este libro puede mantenerse lejos de manos hostiles. Es lo menos que podemos hacer por los muchos snipers de la policía y de las unidades de operaciones especiales que compartieron con nosotros su "trucos" y sus POEs.

Sin embargo, listando las misiones específicas y recordando que son tan complejas como las de un francotirador militar, esperamos conseguir que los francotiradores de la policía analicen sus roles con una nueva perspectiva. Tengan en cuenta que cada una de estas misiones principales tienen bajo ellas gran cantidad de submisiones y especiales destrezas y consideraciones.

LISTA DE MISIONES POLICIALES PRINCIPALES

Rescate de rehenes
Sospechosos atrincherados
Secuestro aéreo
Secuestros de trenes y autobuses
Registros de alto riesgo
Contra francotirador
Vigilancias/Acordonadas
Asaltos a vehículos medios
Protección de dignatarios
Protección de testigos
Vigilancia de ventas de drogas
Laboratorios clandestinos de drogas
Reconocimientos y vigilancias
Reconocimientos y vigilancias de aeródromos remotos
Reconocimientos y vigilancias en áreas marítimas
Reconocimientos y vigilancias de fronteras

CAPITULO XVIII

FRANCOTIRADORES EN EL ENTORNO URBANO

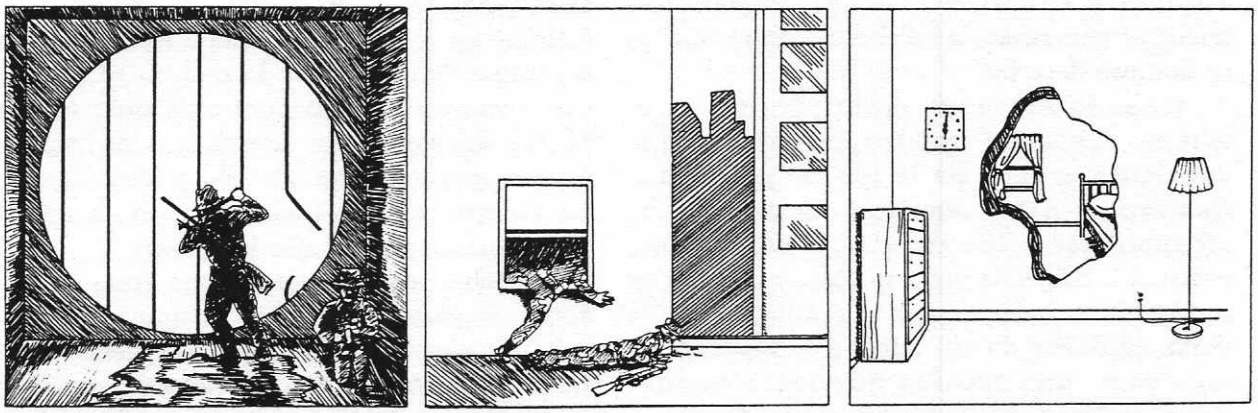
LOS FRANCOTIRADORES EN EL ENTORNO URBANO

Tanto en Estalingrado, Hue, Beirut, Kuwait o Sarajevo, el combate moderno ha desplegado el combate en áreas urbanas. Este entorno no es inusual, pero si es lo bastante único como para que reunamos en un sólo capítulo toda la información para el combate urbano en condiciones M.O.U.T. (Operaciones Militares en Terreno Urbanizado).

La información especializada que verá aquí, tal como técnicas de estimación urbana de alcances o como acechar a nuestro enemigo en la ciudad, suplementan pero no reemplazan lo que se ha dicho de estos temas en otros capítulos. Necesita saber, tanto las técnicas generales, como estas mas especializadas.

Técnicas de movimiento urbano

Tanto si es usted un francotirador militar o de la policía, evite moverse hacia el peligro por zonas descubiertas y predecibles. Si debe moverse con rapidez, por lo menos use las aproximaciones menos predecibles, como los jardines traseros de las casas y los tejados.



SUBTERRÁNEAS: Utilice las alcantarillas, el metro, túneles.

A NIVEL DE SUPERFICIE: Atraviese los edificios

SOBRE EL NIVEL DEL SUELO: Atraviese las paredes

RUTAS DE MOVIMIENTO URBANAS

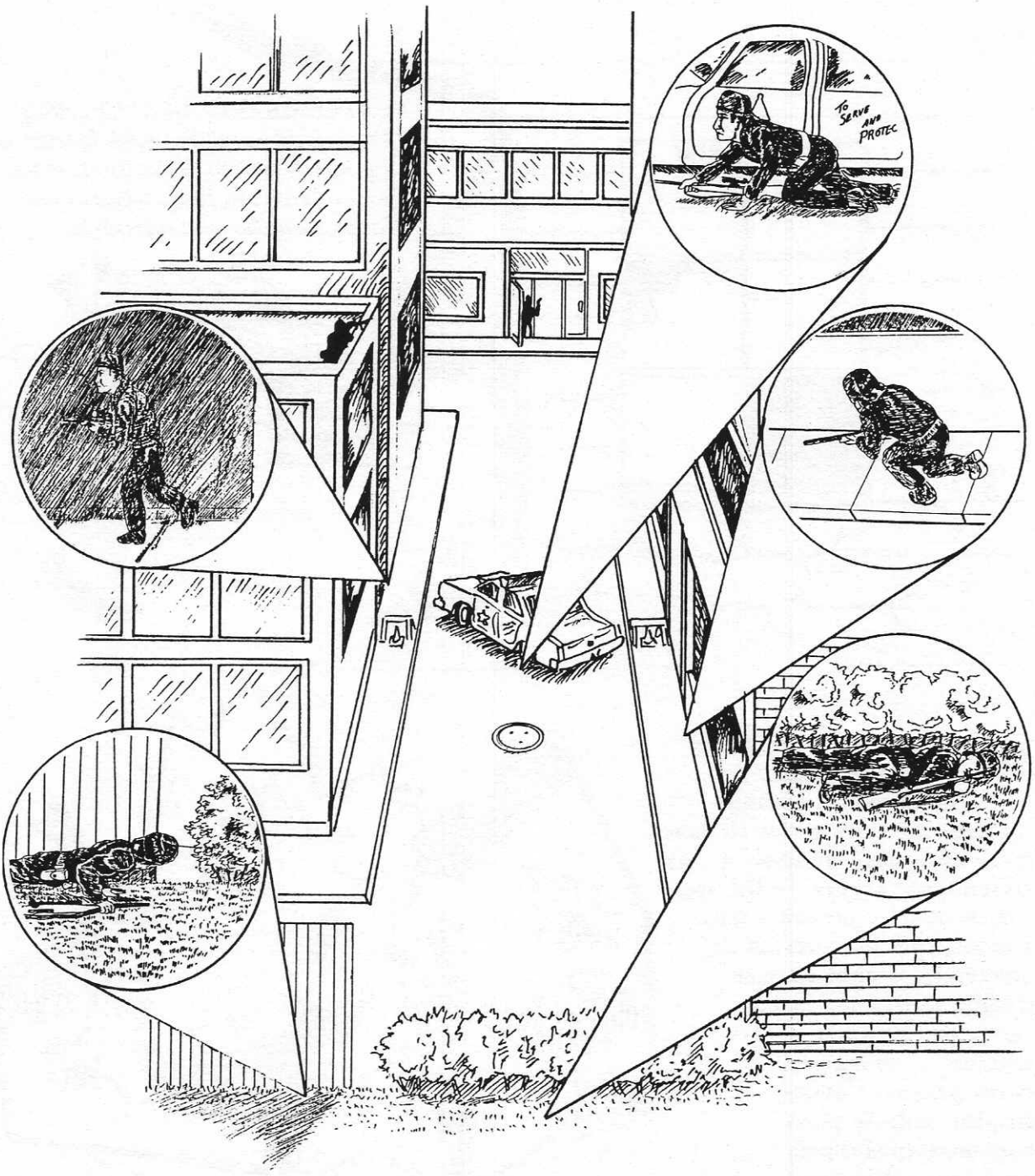
AVANZANDO POR PASOS. Un binomio (tejado) cubre a la escuadra que avanza mientras que otro se desplaza (torre) y un tercero (frente a la tienda) se prepara para ocupar su posición.

Cuando avanzar por la calle sea absolutamente necesario, hágalo por la parte izquierda para poder colarse en algún portal o tras una esquina y devolver el fuego disparando mientras permanece a cubierto, con el rifle en su hombro derecho.

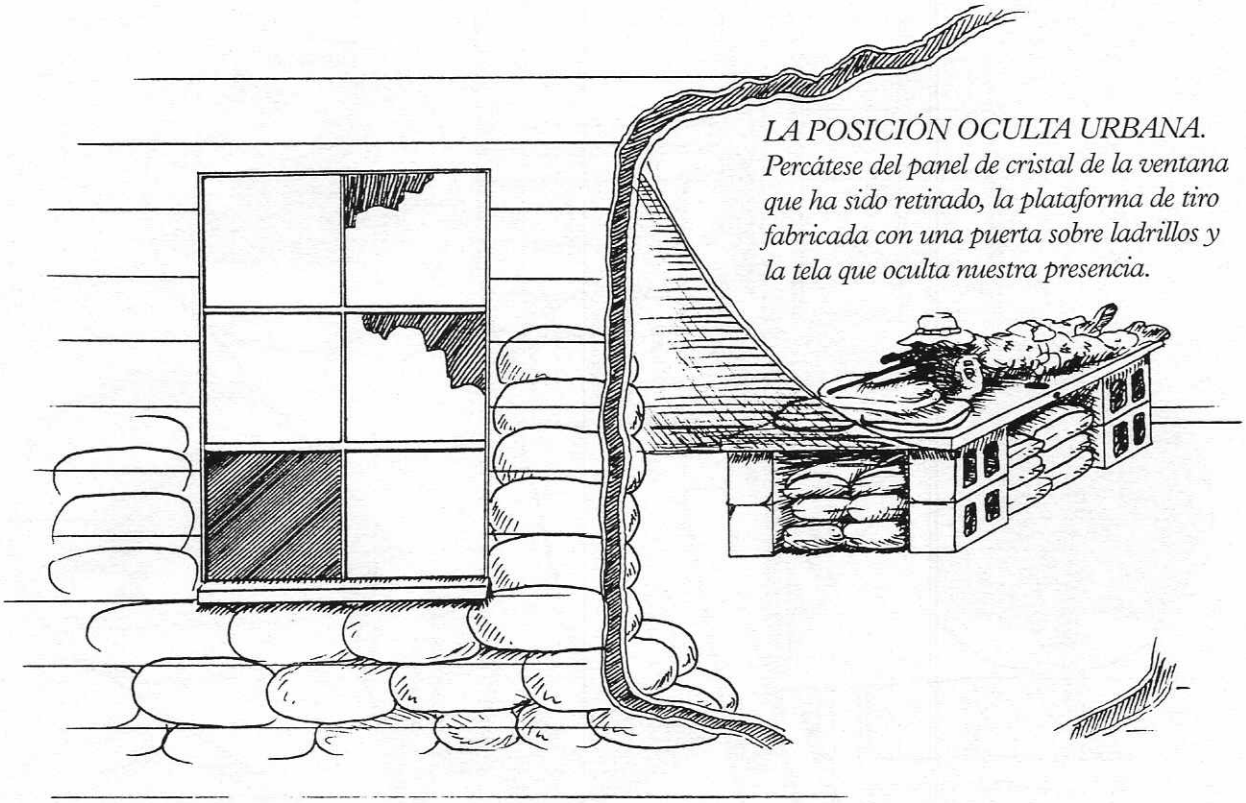
Cuando no tenga tanta presión en el tiempo, deberá en realidad ir atravesando la cobertura urbana de la forma que hemos ilustrado. Esto significa explotar las alcantarillas y los túneles subterráneos, transitar a través de grandes edificios en vez de rodearlos e incluso usar demoliciones para volar agujeros de un edificio adyacente al siguiente, una técnica que los alemanes llamaban "agujeros de ratón" en Stalingrado.

Una excelente técnica de movimiento urbano cuando esté operando de avanzadilla de sus tropas es moverse por pasos, lo que los ingleses llaman "leapfrogging", lo que requiere al menos dos equipos de snipers, a pesar de que en la ilustración hemos usado tres. Un equipo está escondido cubriendo a sus tropas (el equipo del tejado), mientras que otro esta abandonando su escondite (el equipo de la torre de agua) y el tercer equipo justo detrás de las tropas (entrando en la tienda) se prepara para ocupar su nuevo puesto de observación. Si una amenaza fuese detectada o las tropas a las que apoyamos cayeran bajo el fuego, uno de los equipos abriría fuego y los otros dos se posicionarían para apoyar la acción.

Acechar al enemigo en una zona urbana debe ser planeado con el mismo cuidado y debe ser ejecutado tan minuciosamente como en una zona rural, pero su ruta seleccionada y su técnica de movimiento debe adaptarse al tipo de zona urbana que le rodea. Sigue siendo un proceso de dividir la ruta en partes "legs" tal y como nuestro sniper de la ilustración ha hecho, con su destino siendo una posición de tiro adecuada.



ACECHANDO AL ENEMIGO EN EL ENTORNO URBANO. Un francotirador utiliza las mismas técnicas que en los bosques, dividiendo su ruta en tramos y adaptando el estilo de movimiento a las características de cada tramo.

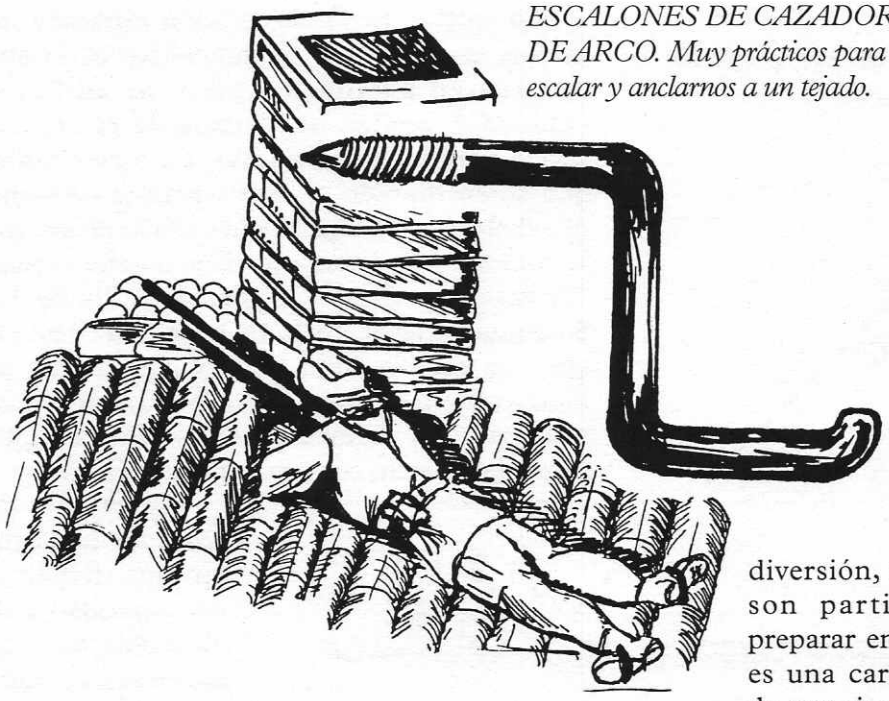


LA POSICIÓN OCULTA URBANA.
Percátese del panel de cristal de la ventana que ha sido retirado, la plataforma de tiro fabricada con una puerta sobre ladrillos y la tela que oculta nuestra presencia.

Posiciones camufladas de observación y tiro en las zonas urbanas

Especialmente en las ciudades más antiguas, tendrá a las viviendas y los edificios comerciales tan próximos unos a otros, que los puestos de observación a nivel del suelo tendrán su alcance máximo reducido a unos 100 metros – demasiado corto para un franco-tirador militar pero bastante aceptable para un sniper policial que este bien camuflado -. Cuando el franco-tirador militar aumenta su campo de tiro ocupando terreno más

LA POSICIÓN EN EL ATICO.
La tronera de disparo esta disimulada retirando algunas tejas.



ESCALONES DE CAZADOR DE ARCO. Muy prácticos para escalar y anclarnos a un tejado.

elevado, es este mismo asunto de su visibilidad ante el enemigo el que debe considerar. Disparar desde el solitario campanario de una iglesia no engañará a nadie.

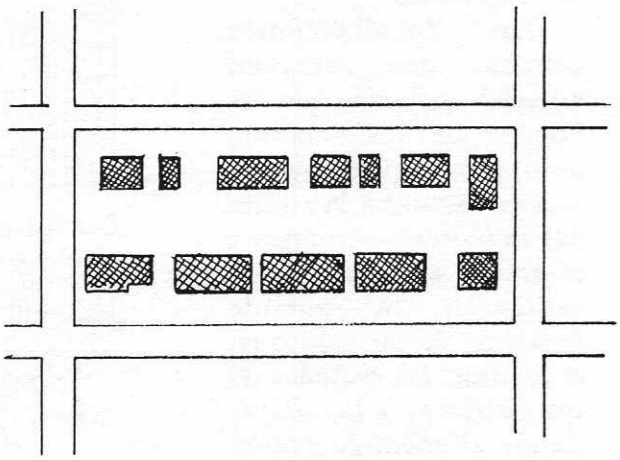
Cuando seleccione su escondite urbano, evite usar una habitación con muchas ventanas, porque ello proporciona al enemigo muchos ángulos de visión de su posición y habrá muchos peligrosos cristales volando por el aire en caso de fuego de mortero o artillería. Deberá estar varias plantas bajo el tejado para tener también cobertura por encima de nuestra cabeza. Como muestra la ilustración, construya una plataforma quitando una puerta de sus goznes y poniéndola encima de ladrillos o de sacos de arena, para conseguir aun más estabilidad y protección balística. Observe que el muro exterior de la habitación ha sido forrado de forma invisible desde el exterior con sacos de arena y un panel de vidrio de una ventana ha sido retirado para que parezca que la ventana está aun cerrada. Como toque final, nuestro francotirador arrancó un trozo de tela de visillo de cortina que ha colgado del techo y en donde a rasgado unos agujeros. Tras todo esto será invisible hasta para la más concienzuda e intensa observación.

Otra posición camuflada muy inteligente es la otra que hemos ilustrado, con el equipo de francotiradores parapetados de forma similar a la anterior con sacos de arena en un ático que parece inocente, con la tronera de disparo disimulada para parecer una teja caída.

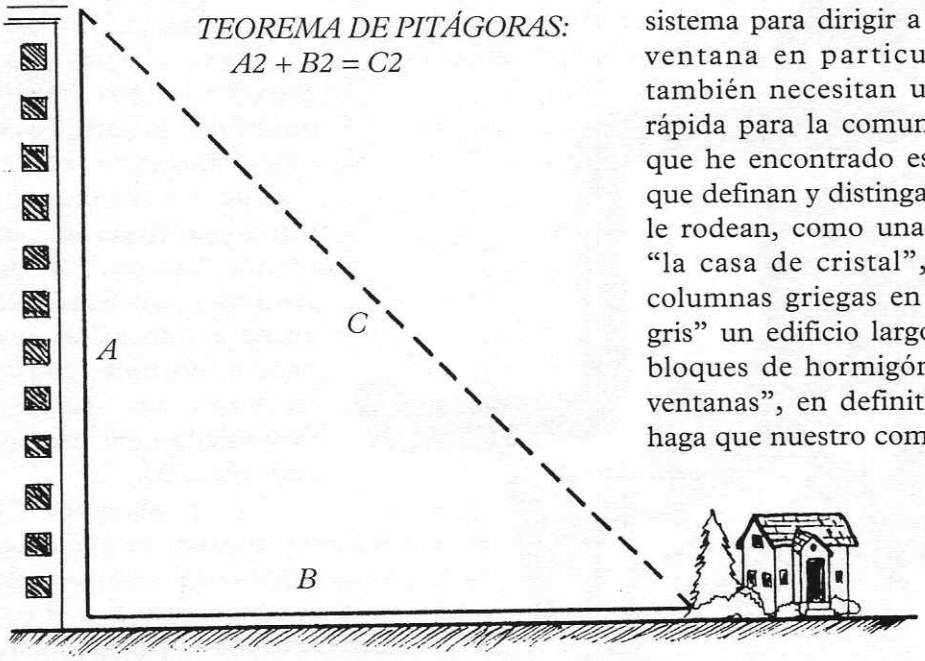
Las posiciones de diversión, para engañar al enemigo, son particularmente rápidas de preparar en las zonas urbanas y el eco es una característica tan prominente de este tipo de combate, que las harán muy reales y creíbles

Observación y detección de blancos en zonas urbanas

La observación urbana es especialmente complicada porque estamos virtualmente rodeados de indicadores de blancos: líneas rectas por todas partes, parapetos hechos por el



MANZANA URBANA "ESTÁNDAR". Muchas áreas urbanas tienen manzanas o bloques de dimensiones regulares.



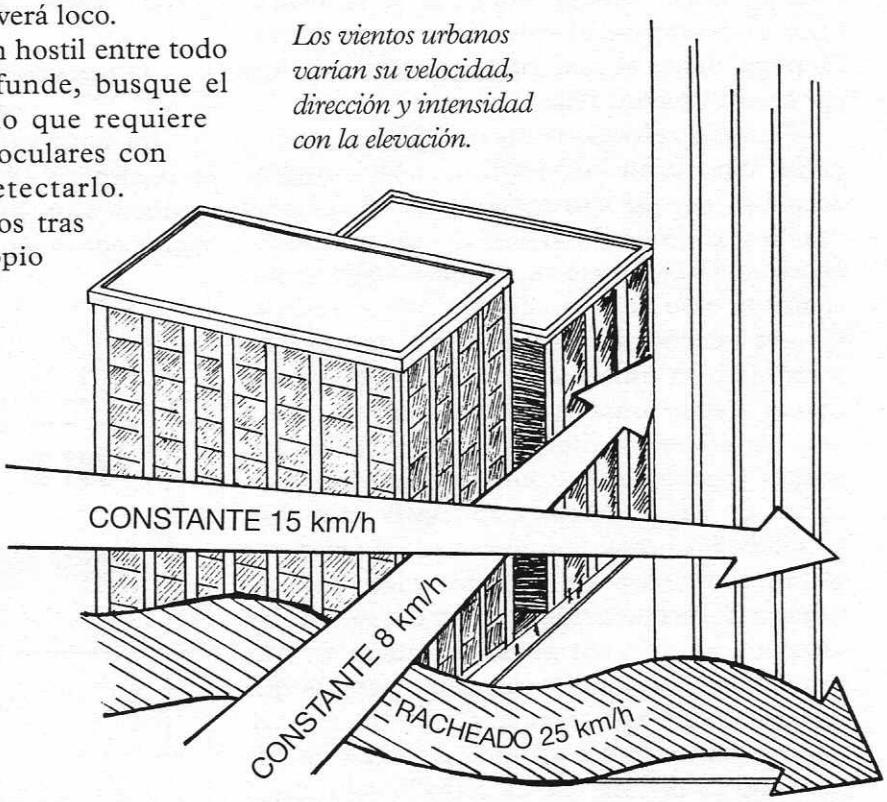
La sección de la observación explicaba un sistema para dirigir a su compañero hacia una ventana en particular, pero los edificios también necesitan un sistema de referencia rápida para la comunicación. La mejor forma que he encontrado es usar términos comunes que definan y distingan cada edificio de los que le rodean, como una casa con mucho cristal, "la casa de cristal", la mansión, "la de las columnas griegas en la fachada", la "ballena gris" un edificio largo plano y gris, la casa de bloques de hormigón "de bloques con pocas ventanas", en definitiva, cualquier forma que haga que nuestro compañero nos entienda.

Aparte de observar nuestros propios disparos, sus capacidades de observación se mostrarán muy hombre etc. Si trata de vigilar intensamente todos estos indicadores se volverá loco.

Para poder distinguir a un hostil entre todo este laberinto que nos confunde, busque el más mínimo movimiento, lo que requiere usar sólo sus ojos y los binoculares con intensidad hasta lograr detectarlo. Sólo entonces nos pondremos tras la mira del rifle o el telescopio de observación.

Las localizaciones urbanas que merecen especial vigilancia son los bordes de los tejados, donde cualquier movimiento expondrá la silueta del individuo; ventanas y puertas abiertas, que indicarán la posible presencia de un tirador en el interior; las esquinas de los edificios y las vallas donde el enemigo echará un vistazo o desde donde disparará y también toda zona elevada que ofrezca buena visibilidad del área.

Los vientos urbanos varían su velocidad, dirección y intensidad con la elevación.



valiosas para el comandante de su unidad y también para los planificadores de las operaciones. Durante las operaciones urbanas ofensivas, se beneficiarán particularmente de su capacidad de detección de:

- Armas pesadas de apoyo y sus servidores
- Puestos tácticos de mando y control
- Obstáculos o posibles localizaciones de minas
- Posiciones de combate y trincheras
- Campos de fuego de las armas enemigas
- Rutas y localizaciones con posibles coberturas y camuflajes

Cuando su unidad este a la defensiva, sus ópticas le permitirán reportar la aproximación del enemigo, sus concentraciones de tropas, la dirección de su movimiento, armas especiales etc.

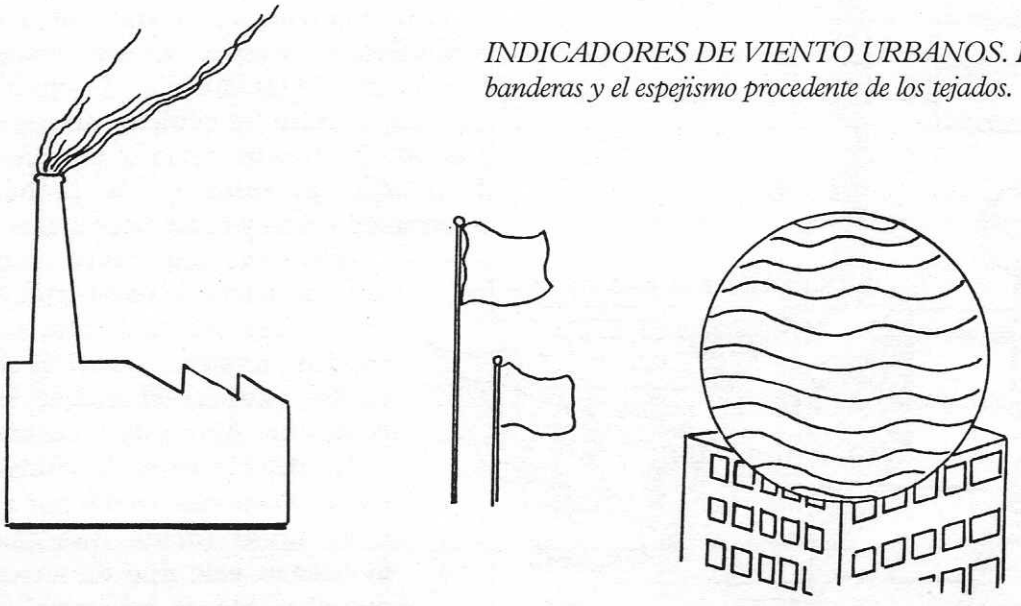
Estimación de alcances urbanos

Al contrario que en las zonas rurales, las urbanas contienen muchas cosas que podemos usar para estimar las distancias y los alcances al blanco, lo que yo llamo "metros de campo". La más fundamental es la que yo llamo la "manzana estándar" que reconoce que en muchas zonas urbanas, más en los EE.UU. y en Asia que en Europa, las manzanas de casa tienen unas medidas consistentes. Descubra estas dimensiones y su estimación de alcances será super simple. Para ser verdaderamente preciso también deberá saber las dimensiones y la amplitud de las calles estándar de dos y cuatro carriles.

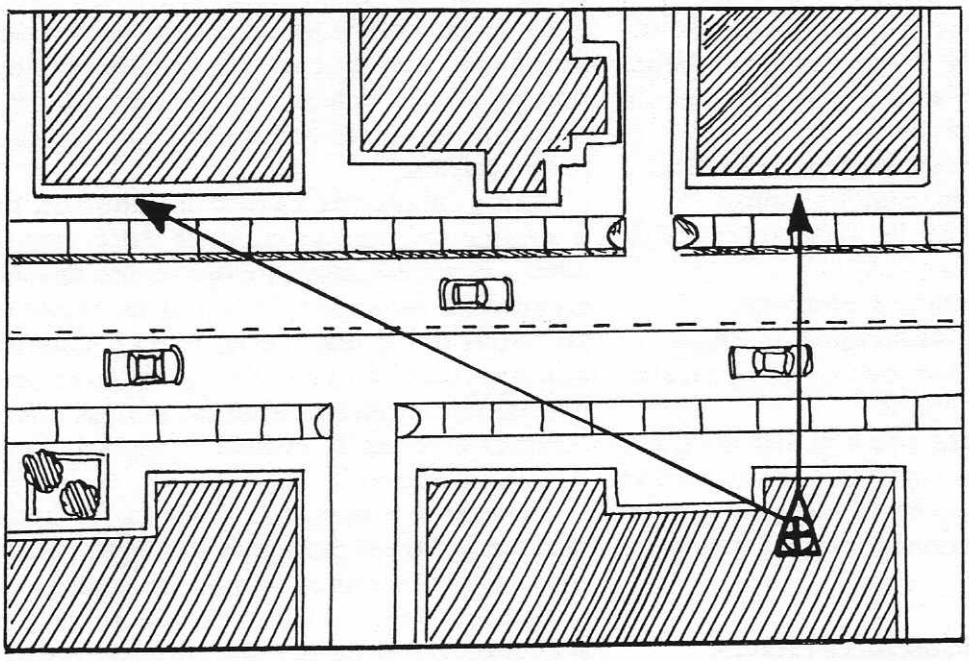
Otro "metro de campo"urbano son los parquímetros, que usualmente están espaciados a intervalos muy precisos, como lo están también las baldosas del suelo de las aceras en las zonas del centro de la ciudad. Cuando combinamos las medidas de la manzana normal con la distancia de los parquímetros, seremos capaces de estimar la distancia con una precisión de +/- 1 metro!

Las estimaciones más duras en las zonas urbanas (y en las montañas también) son las que se hacen con cambios de ángulo de situación, hacia arriba o hacia abajo y la solución viene de un matemático Griego llamado Pitágoras. El descubrió que podemos calcular con exactitud el lado de un triángulo opuesto a un ángulo recto tan sólo haciendo el cuadrado de los otros dos lados, lo que es el cuadrado del lado contrario. ¿Confundido? Mire la ilustración.

El teorema de Pitágoras – A al cuadrado más B al cuadrado es igual a C al cuadrado –



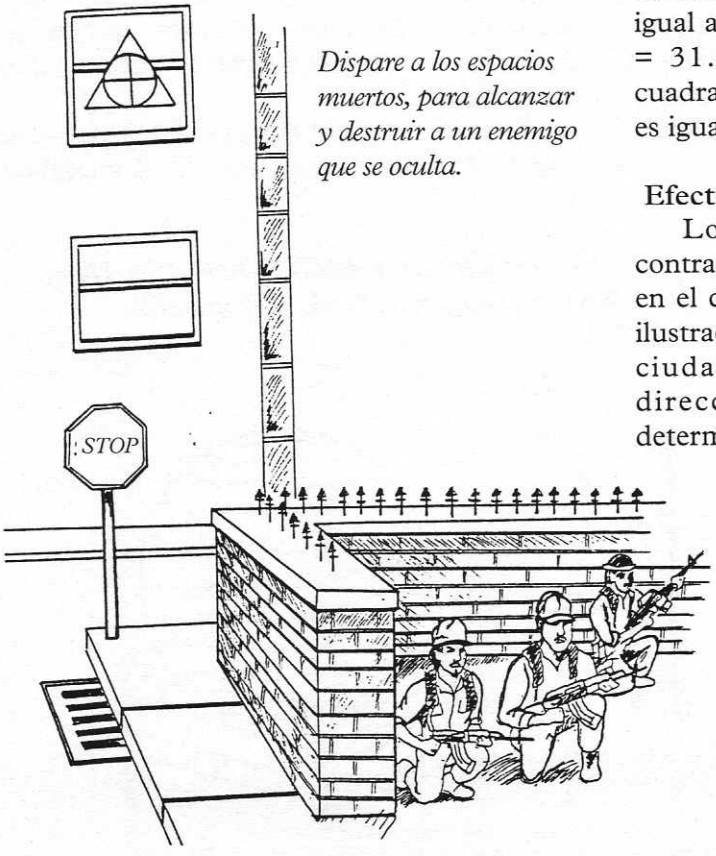
INDICADORES DE VIENTO URBANOS. Humo, banderas y el espejismo procedente de los tejados.



FUEGO URBANO. Dispare oblicuamente para explotar mejor su mayor alcance.

requiere que calculemos el cuadrado de A, que es la altura deseada sobre el suelo, luego lo sumemos al cuadrado de B, que es la distancia hasta la casa. Tome el resultado y haga su raíz cuadrada y obtendrá la distancia C. Probemos una vez.

El edificio tiene 30 metros de alto, los que multiplicado por si mismo, es igual a 900. La distancia de la base del edificio a la casa es de 175 metros, lo que multiplicado por 175 es igual a 30.625. Sumando A y B (900 + 30.625 = 31.525) obtenemos 31.525, cuya raíz cuadrada es 177,55. Por lo que la distancia C es igual a 177,5 metros.

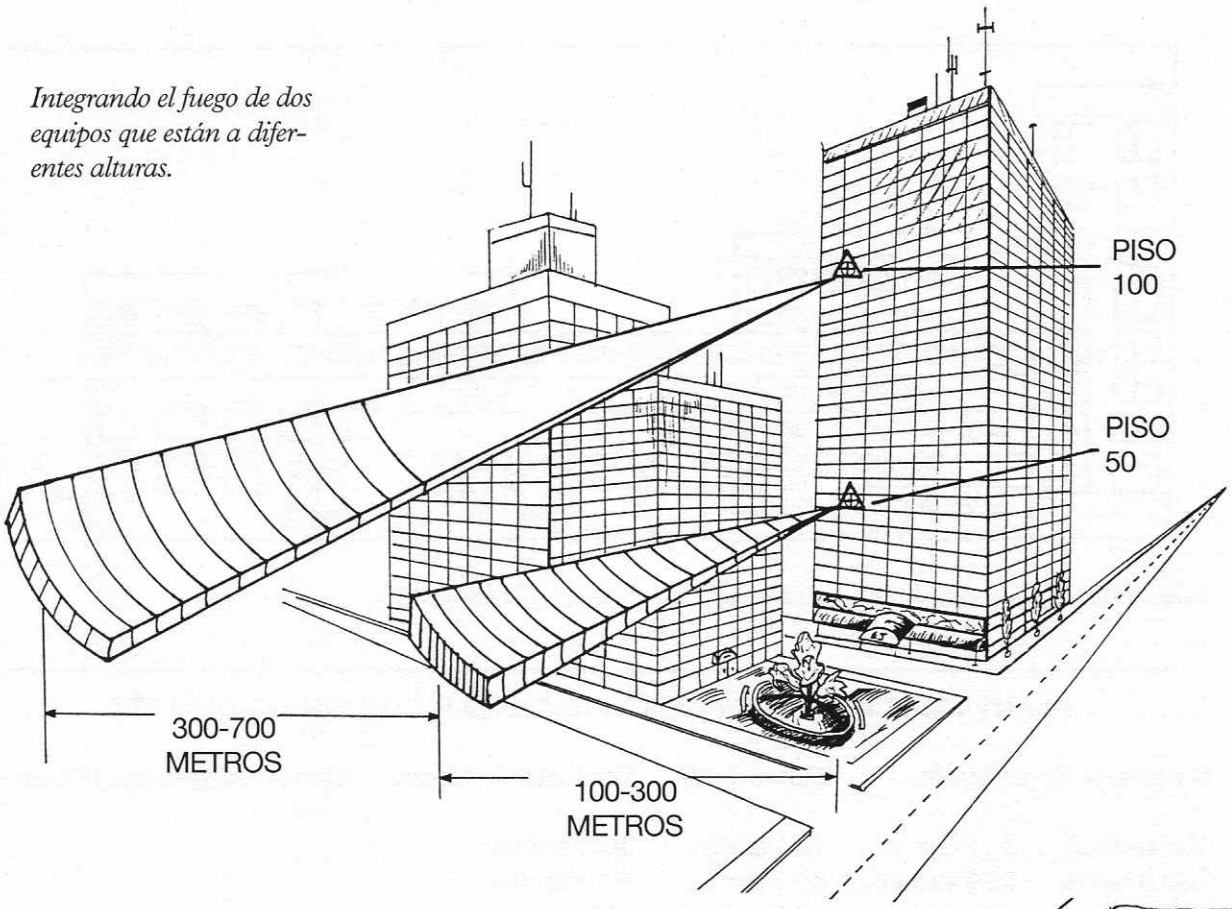


Dispare a los espacios muertos, para alcanzar y destruir a un enemigo que se oculta.

Efectos Urbanos del viento y su estimación

Los vientos urbanos son confusos, contradictorios y especialmente difíciles de leer en el centro de las ciudades. Como muestra la ilustración, entre los edificios principales de la ciudad, el viento variará en velocidad y dirección, girando y en rachas a un determinado nivel y constante en otro.

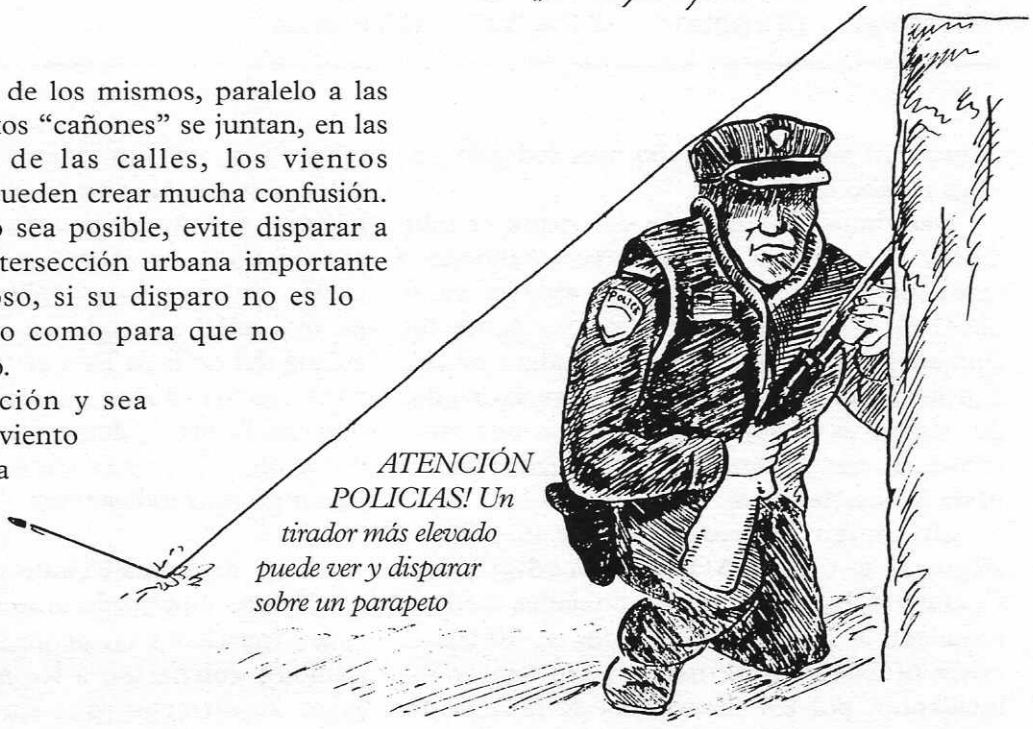
Para averiguar esto, comprenda que los vientos se hacen más estables y constantes con la altura; las rachas pueden prevalecer a nivel de suelo pero en las azoteas el viento suele ser constante. Ahora dese cuenta que las calles del centro de la ciudad son en realidad cañones hechos por el hombre y de igual forma que los de las montañas, este tipo de terreno causa que el viento de bajo nivel fluya a lo



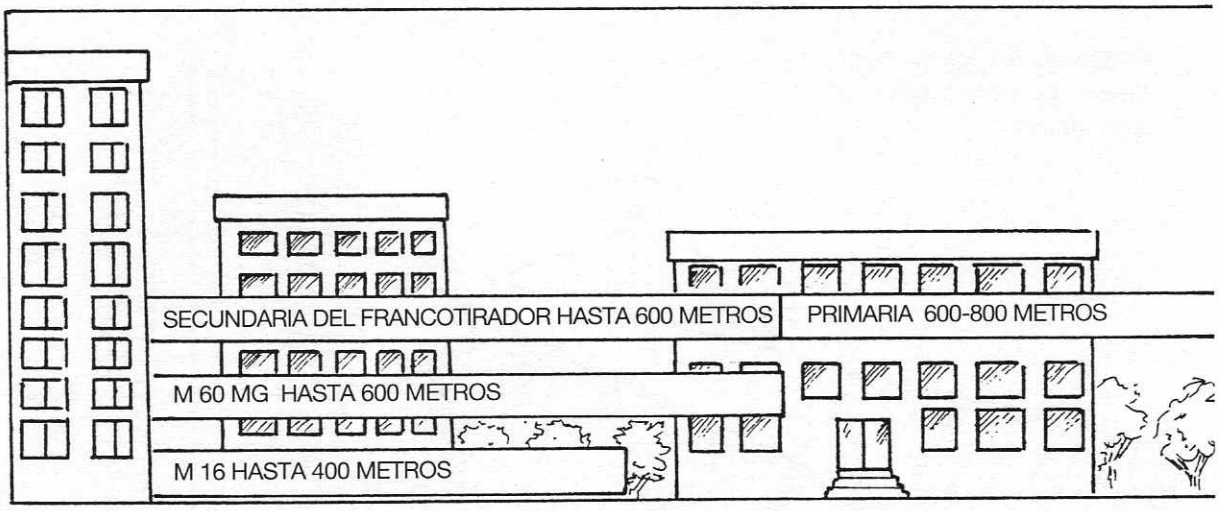
Integrando el fuego de dos equipos que están a diferentes alturas.

largo de los ejes de los mismos, paralelo a las calles. Donde estos "cañones" se juntan, en las intersecciones de las calles, los vientos contradictorios pueden crear mucha confusión. Por ello, cuando sea posible, evite disparar a través de una intersección urbana importante en un día ventoso, si su disparo no es lo bastante cercano como para que no derive demasiado.

Preste atención y sea muy sensible al viento que atraviesa edificios porosos como los parkings y también al curioso viento giratorio que emerge



¡ATENCIÓN POLICIAS! Un tirador más elevado puede ver y disparar sobre un parapeto



Integración del fuego entre francotiradores, infantería y ametralladoras M60.

PLANTA MAS ALTA QUE PUEDEN ALCANZAR CON FUEGO DIRECTO

Distancia En el Suelo		Carro T-80	BMP/BMD 73mm	Canon Autoprop.122mm
100 metros	8 Plantas	10 Plantas	30 Plantas	
300 metros	10 Plantas	60 Plantas	90 Plantas	
500 metros	15 Plantas	97 Plantas	150 Plantas	

cuando un edificio pequeño esta rodeado por otros mucho más altos.

Determinar la dirección del viento es muy difícil, a no ser que estén presentes banderas y otros materiales volátiles. Una alternativa es observar como se eleva el viento sobre las chimeneas, aunque esto no le ayudará mucho con los vientos de superficie. Otro indicador del viento es el espejismo, que en una zona urbana puede ser visto sobre los tejados planos hasta en los días fríos.

Un amigo, francotirador de la policía, sugiere que los SOP (Procedimientos Operativos Estándar) de las unidades tácticas, requieran la colocación de trozos de 50 cm de cinta plástica, de la usada para acotar los incidentes, por los alrededores de la zona del mismo y que dichos indicadores de viento sean colocados también en el campo de tiro de la policía. Su razonamiento es que se puede aprender a leer el viento en los indicadores del campo de tiro y luego aplicar lo aprendido en los que están colgando sin obstrucciones en la escena del crimen. Esta es una buena solución para los tiradores locales que no tengan ninguna forma de determinar el viento siempre y cuando sus compañeros oficiales coloquen bastantes tiras indicadoras.

Sectores Urbanos de Tiro

Hemos remarcado anteriormente cómo las calles estrechas y las pequeñas distancias entre edificios convierten a los ángulos de tiro en algo tan estrecho, que un francotirador no

puede explotar la ventaja balística de su arma. Sin embargo, tal y como la hemos mostrado en la ilustración de la siguiente página, un ángulo de tiro oblicuo (lateral) no sólo incrementa el alcance hasta tres o cuatro veces el original, sino que sitúa su fuego en un ángulo tan extraño que el enemigo tendrá muchas dificultades en devolver el fuego o maniobrar para evitarlo. En esencia, estará disparando cruzado y por delante de varios elementos enemigos, lo que provocará una respuesta lenta, descoordinada y probablemente inefectiva por parte de nuestro contrario.

Otra forma de confundir al enemigo y a la vez alcanzarle con fuego efectivo, es dispararle cuando piensa que esta a salvo y a cubierto. Esto requiere que su puesto de tiro este lo bastante elevado para que vea el espacio muerto tras el parapeto, e incluso para ser más efectivo que contenga su fuego hasta que el enemigo se haya puesto a cubierto allí, en la falsa creencia que esta escapando del peligro.

Sólo sea consciente de que cuanto más alto esté en un edificio, más espacio muerto estará creando también bajo usted, en el que no podrá ver ni disparar. Cederá capacidad a corto alcance para poder ver en los espacios muertos a larga distancia.

Hay varias técnicas urbanas para integrar el fuego de varios binomios de francotiradores o integrar el fuego de los francotiradores y el de los infantes usando rifles M16 y ametralladoras M60. La ilustración muestra un binomio de snipers en el quinto piso de un edificio que, debido a su elevación, cubrirán un sector que se extiende de 100 a 300 metros por delante de ellos. Cubriendo el sector más allá de los 300 metros, está otro equipo que se encuentra en el piso décimo y que cubre hasta los 700 metros.

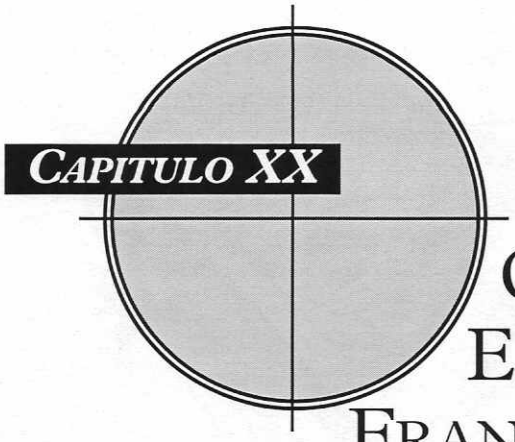
En la otra ilustración se muestra como el binomio de francotiradores suplementa a las otras armas alcanzando más lejos del alcance de los M16 y M60. Todos ellos pueden disparar al unísono para dar batalla al enemigo de una forma equilibrada hasta los 800 metros.

La mayor amenaza

Pregunté a los veteranos del combate urbano de la Segunda Guerra Mundial cuál era la mayor y más mortal amenaza con la que se enfrentaban y no citaron a las ametralladoras ni a los rifles, citaron a los cañones autopropulsados que podían soportar el fuego de las armas ligeras y directamente volar nuestra posición.

Con su movilidad, blindaje y armas pesadas, los carros de combate son mortales también y con los más modernos transportes ligeros de personal, equipados con cañones, tampoco pueden ser ignorados. Todos ellos pueden machacar con fuego directo una posición protegida con sacos de arena, por lo que deberemos evitar enfrentarnos e ellos o ponernos a tiro de estas armas. En un área urbana, la información relevante es: ¿Qué tan alto pueden elevar sus cañones estos sistemas de armas?.

He computado las respuestas y tras colocarlas en una tabla me he visto sorprendido con la gran altura a la que se pueden levantar y lo alto que pueden llegar incluso a corto alcance. Mi conclusión es: tenga una posición alternativa a un nivel inferior para que en el instante que aparezcan los tanques y artillería autopropulsada, poder bajar bastante para que los edificios colindantes enmascaren nuestra posición.



CAPITULO XX

OPERACIONES ESPECIALES DE FRANCOTIRADORES

LOS FRANCOTIRADORES EN LOS ASALTOS O "RAIDS"

Un *raid* se caracteriza por una aproximación silenciosa, asalto por sorpresa, ejecución agresiva, gran violencia, corta duración y retirada rápida. La fuerza asaltante del "raid" ejecuta un plan cuidadosamente trazado, un plan que han ensayado repetidas veces, perfeccionado y memorizado. Es similar a una emboscada, excepto que el objetivo de un asalto esta fijado de antemano y el atacante selecciona *tanto* la localización, como el momento de la acción. Normalmente, los objetivos de un raid son siempre instalaciones enemigas, situadas lo suficiente atrás de sus líneas como para que no puedan anticipar un ataque.

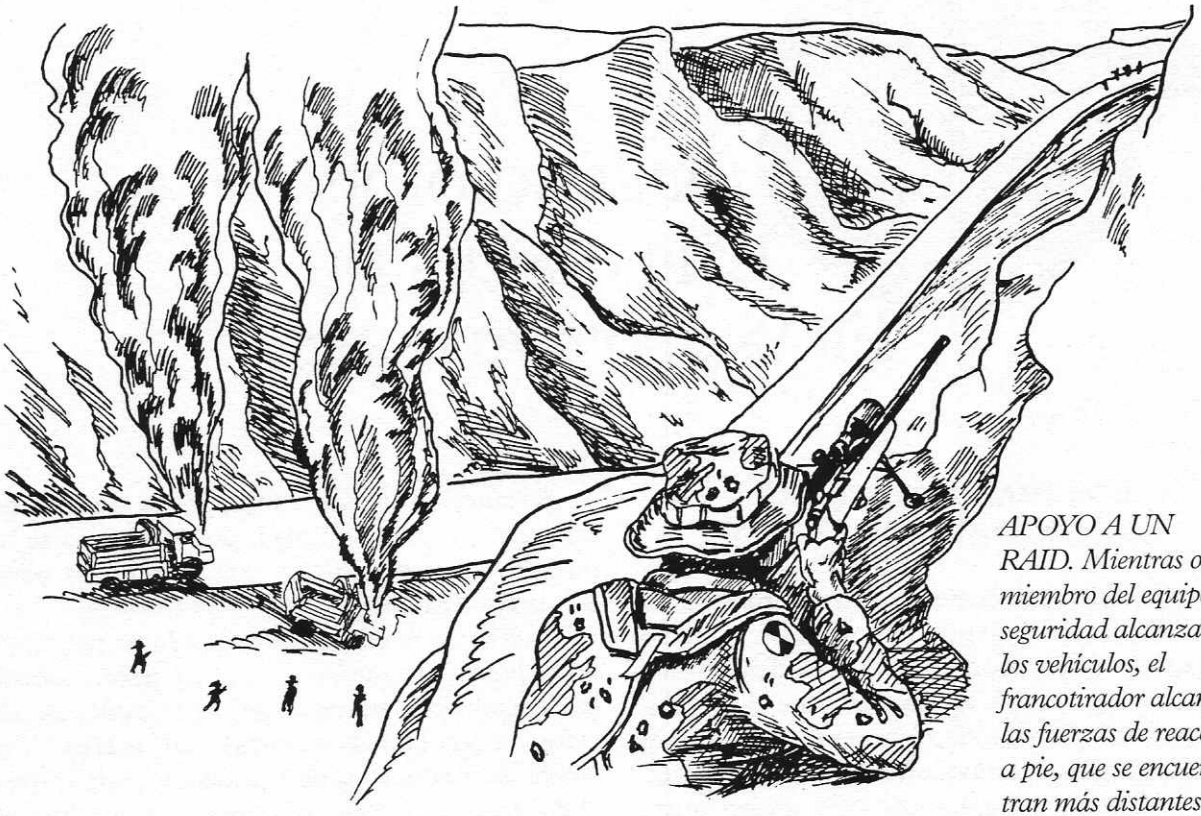
Debido a que el elemento de asalto necesita la gran potencia de fuego de los subfusiles y fusiles de asalto, los francotiradores quedan asignados al elemento que proporciona la seguridad, que es el destinado a sellar el objetivo y prevenir tanto su refuerzo como la evasión del personal enemigo.

La utilidad de los francotiradores apoyando al elemento de asalto y al raid en si mismo estará dictada mayormente por las características del terreno que determinan si hay zonas despejadas para que el francotirador pueda actuar. Si el terreno es adecuado, los francotiradores pueden apoyar el asalto con fuego de precisión sobre blancos prioritarios dentro del objetivo.

Recuerde que un francotirador no genera un gran volumen de fuego, por lo que no se le pueden asignar misiones más adecuadas para las ametralladoras.

Los blancos de los francotiradores deberían ser lejanos, pequeños y que no estén alerta para explotar al máximo las capacidades de su rifle de precisión durante un asalto. Un escenario perfecto sería un asalto iniciado por el fuego de los francotiradores, en los que el fuego sincronizado de múltiples tiradores neutraliza a la guardia en una base enemiga, al mismo tiempo que la fuerza oculta de asalto los ataca y sobrepasa. Quizás los francotiradores podrían eliminar un puesto de observación enemiga o un "check point", siendo estas excelentes situaciones para los rifles equipados con supresor.

Como hay pocas armas ligeras, portatíles, efectivas a más de 800 metros que una fuerza de asalto pueda transportar, el valor del francotirador no debe ser infravalorado. Recuerdo la angustiosa acción de Tyrone Adderly, un miembro de las Fuerzas Especiales de Fort Bragg, que era miembro del elemento de seguridad del asalto de Son Tay, para rescatar a prisioneros de guerra americanos. Adderly, quien recibió la Cruz de Servicios Distinguidos por su heroísmo, tuvo que permitir que un camión lleno de tropas se le acercara a menos de 250 metros para poder alcanzarlo con su LAW (Arma Ligera Anti tanque). Piense lo simple que hubiera sido eliminar al conductor



APOYO A UN RAID. Mientras otro miembro del equipo de seguridad alcanza a los vehículos, el francotirador alcanza las fuerzas de reacción a pie, que se encuentran más distantes.

a más del doble de esa distancia y luego ir alcanzando a sus camaradas según iban saliendo asustados del vehículo.

Creo que la lección es que sólo tendremos tanta capacidad al realizar un asalto como seamos capaces de llevar con nosotros lo que no asalto tan obvio como parezca. Recuerde que un raid es dependiente de la seguridad y la sorpresa para su éxito, si su aproximación se ve comprometida, las ventajas tácticas se vuelven radicalmente a favor de su enemigo.

FRANCOTIRADORES CONTRARREVOLUCIONARIOS

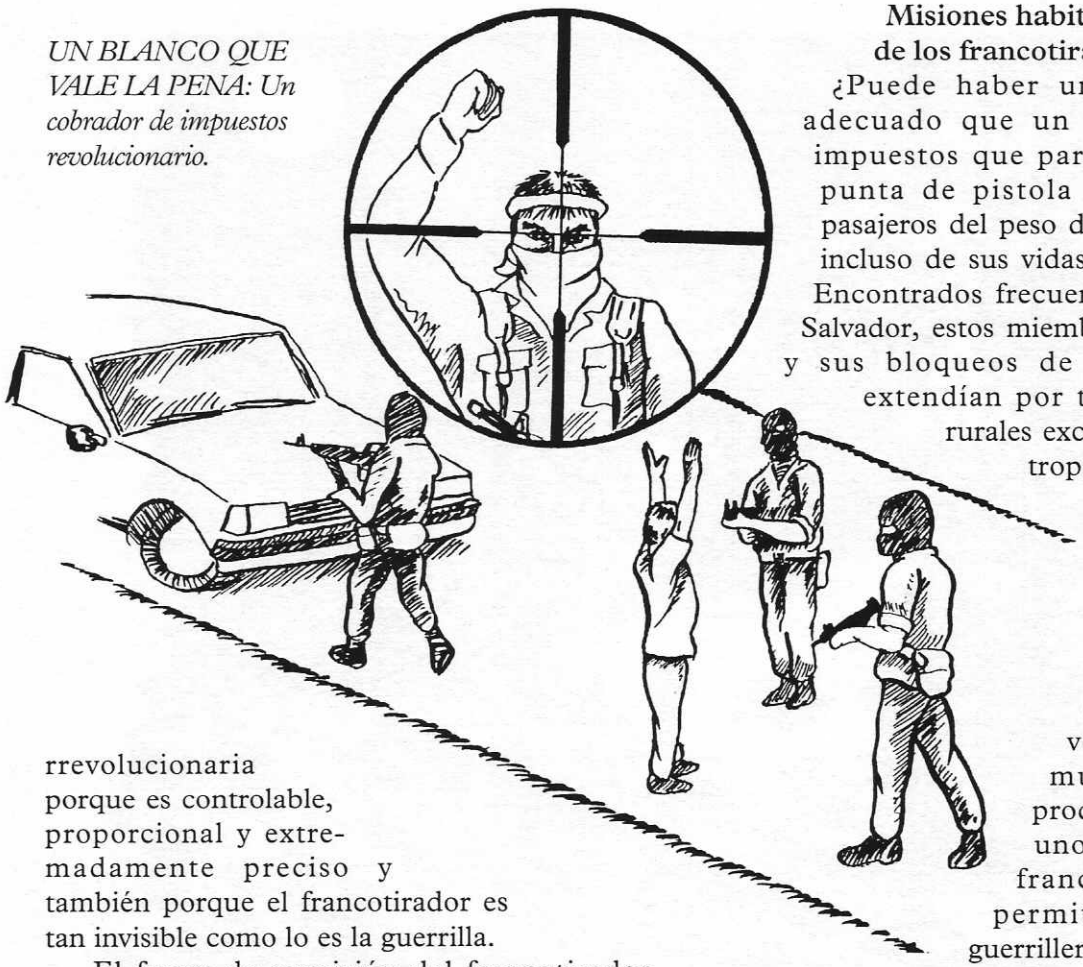
Era El Salvador lo que tenía en mente al preparar esta sección, a pesar de que esta información se puede aplicar por igual a Peru, Filipinas, Irlanda del Norte o cualquier país que sufra por las "sombras internas" que actúan alimentándose de las vulnerabilidades del poder público y de los gobiernos.

Lo que distingue a este entorno de francotiradores, es la presencia de civiles no combatientes, entre los cuales se mezcla su enemigo esperando que la excesiva reacción violenta a sus ataques golpee también a los inocentes y lleve a la población a sus "brazos" por un lado y a poderse esconder entre sus faldas por otro.

El revolucionario es un cínico, pragmático manipulativo, para el cual, cualquier forma de lucha, se vuelve justificable si sirve a su campana. Habiendo luchado contra tipos como estos, no tengo ninguna duda sobre sus románticas cruzadas y su gloriosas metas, *ad nauseam*. Son elementos, tanto mujeres como hombres, de lo más peligrosos y nunca deben ser subestimados.

Un francotirador: Una medida y equilibrada respuesta

El uso de los francotiradores es un medio ideal para contrarrestar la guerra contra-



UN BLANCO QUE VALE LA PENA: Un cobrador de impuestos revolucionario.

rrevolucionaria porque es controlable, proporcional y extremadamente preciso y también porque el francotirador es tan invisible como lo es la guerrilla.

El fuego de precisión del francotirador puede alcanzar hasta dentro de la multitud y "exortizar" al terrorista igual que las manos de un cirujano eliminan el cáncer de un órgano vital. No se me ocurre ninguna otra técnica o arma que pueda separar a nuestro enemigo de sus inocentes escudos, que le prive de su protección y de su posibilidad de ocultación.

Reconociendo que las limitaciones y realidades políticas y tácticas reducen la efectividad de las unidades convencionales en un conflicto de baja intensidad, creo que cada batallón de infantería debería tener una compañía formada de pequeños equipos de formación variada muy entrenados y especializados en infiltrarse, acechar, disparar con gran precisión y luego retirarse invisiblemente. Una compañía muy flexible que trabajaría al unísono con otras unidades.

Misiones habituales de los francotiradores

¿Puede haber un blanco más adecuado que un recolector de impuestos que para los coches a punta de pistola y priva a sus pasajeros del peso de sus carteras o incluso de sus vidas sin inmutarse? Encontrados frecuentemente en El Salvador, estos miembros del FMLN y sus bloqueos de carreteras se extendían por todas las áreas rurales excepto cuando las tropas del gobierno Salvadoreño estaban presentes.

En vez de una demostración de fuerza convencional, sería mucho más productivo infiltrar unos binomios de francotiradores y permitir a estos guerrilleros continuar su labor. Es simple priorizar los blancos: el que recoge el dinero y lo guarda en su bolsa, es el jefe.

Otra posición de carretera que vale la pena cubrir es el área a un kilómetro antes, más o menos, de un puesto de control de carreteras de las tropas del gobierno, donde los guerrilleros abandonan los coches o los autobuses para evitar ser identificados en el control por sus credenciales o por sus armas.

Los contrabandistas de armas de Nicaragua plagaban El Salvador, cruzando el campo a través en sus burros, pero muchas veces a través del Golfo de Fonseca. Pequeñas barcas entregaban el contrabando en las playas de la costa Sur, un lugar perfecto para un francotirador con una mira nocturna de calidad. Los Guerrilleros habrán situado vigilancia y patrullas, pero un binomio de

Intercepción de contrabandistas en playas remotas.

francotiradores pueden pasar estas barreras con facilidad y alcanzar las playas de desembarco.

Esto es igualmente cierto en las zonas rurales entre Irlanda del Norte y la República de Irlanda. Los bosques y las áreas rurales han contenido durante generaciones depósitos camuflados de armas del IRA. A pesar de que las tropas convencionales patrullan estos sectores, nunca ven nada. Solo equipos infiltrados con inteligencia tienen alguna posibilidad de localizar a los traficantes de armas.

Un método de infiltración del SAS, muy practicado en Irlanda del Norte y enseñado en la escuela de snipers de los USMC, es el llamado "quedarse atrás" y funciona muy bien cuando debemos infiltrar hombres en un área que no tiene ninguna forma de penetración camuflada.

En una operación de "quedarse atrás" mezclamos al/los binomio/s de francotiradores con otros soldados de una unidad mayor que conducen una operación de limpieza en esa área. En un punto determinado, los francotiradores desaparecen en una zanja, bajo una casa o en un granero y se quedan atrás mientras sus camaradas se alejan.

Este binomio o binomios permanecen en posición hasta varios días y o bien se exfiltran

QUEDARSE ATRÁS: Este binomio de francotiradores se ha separado de la patrulla y se queda atrás.

binomios de francotiradores se infiltran y ocupan colinas que tengan buena visibilidad sobre las posibles rutas de escape que los guerrilleros utilizarán cuando sepan de la llegada de la tropas militares. Podrá identificar a los jefes porque llevan las cargas más ligeras y suelen estar más limpios y arreglados que el resto del grupo.

FRANCOTIRADORES EN LA GUERRA NO CONVENCIONAL

La capacidad de los francotiradores de situar sus disparos con gran precisión a grandes distancias es lo que los hace valiosos en el entorno de una guerra no convencional, sus disparos, haciéndoles a los soldados la vida miserable, cuando no directamente peligrosa, muy detrás de las líneas enemigas.

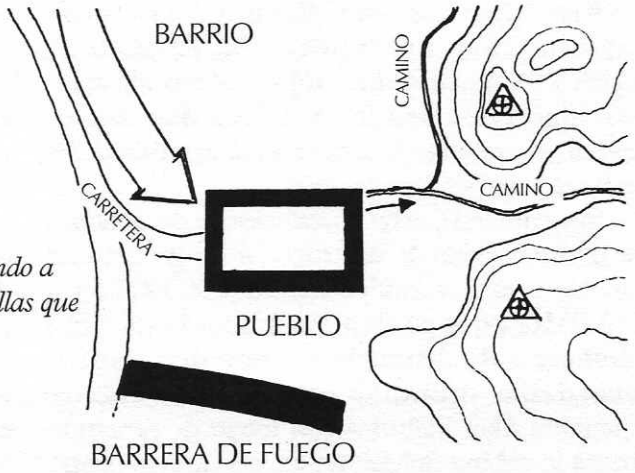
Hemos identificado varias aplicaciones especializadas que pueden recoger mucho fruto en este teatro de operaciones.

Raids mediante el fuego

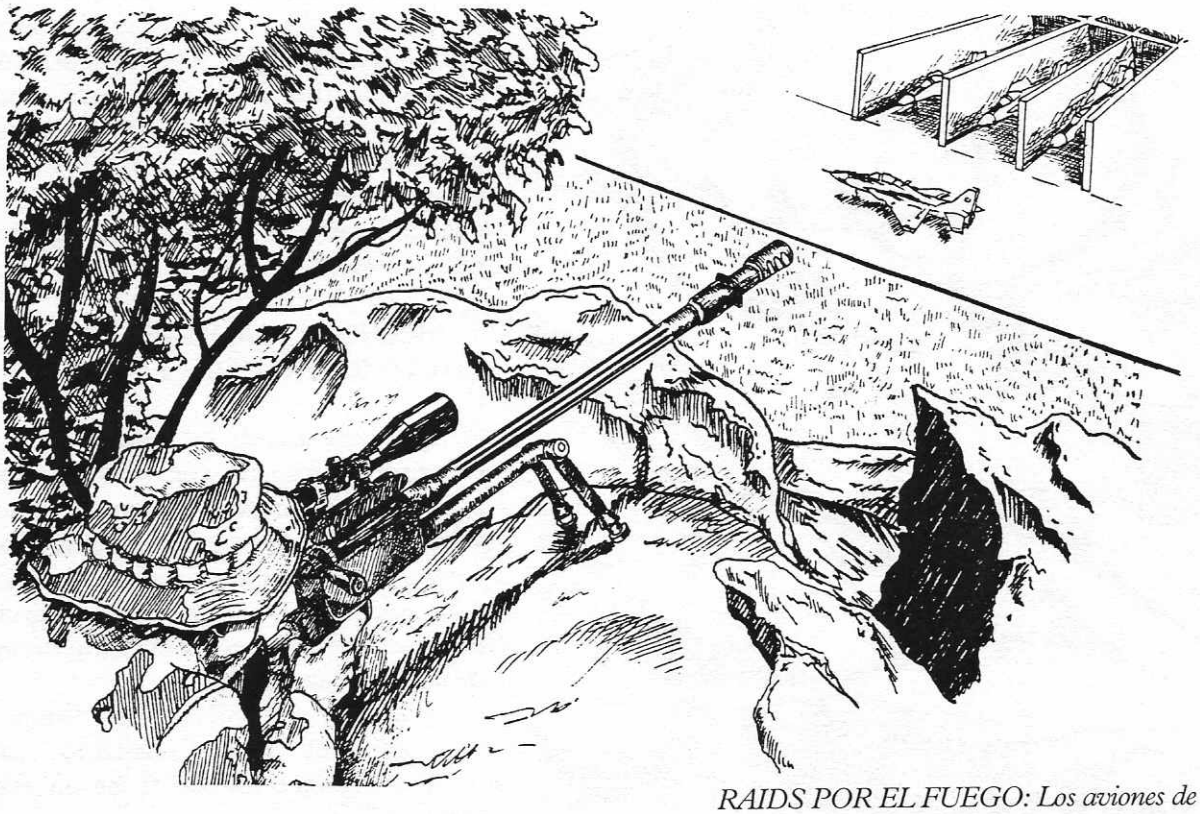
En cierto sentido, algunos de los mayores ases de la Segunda Guerra Mundial estuvieron en el SAS de la Real Fuerza Aérea Británica. Cientos de aviones nazis fueron destruídos por

durante la noche o bien esperan a otra operación de limpieza ya acordada. Este método funciona muy bien para infiltrar oficiales de policía durante operaciones anti narcóticos.

Un ejemplo final del empleo de los francotiradores en operaciones contrarrevolucionarias, es su utilización junto con fuerzas convencionales limpiando un pueblo controlado por guerrillas. Mucho antes de la operación de limpieza, múltiples



Emboscando a las guerrillas que huyen.



RAIDS POR EL FUEGO: Los aviones de alto rendimiento son especialmente vulnerables al fuego del 12,70mm.

raids terrestres del SAS contra aeródromos alemanes en el Norte de África, una misión para la que el Coronel David Sterling había formado su fuerza de comandos con su característica boina beige.

Armados con sus Bren y cargas de fragmentación, los "raiders"del desierto de Sterling infligían daños sólo a corto alcance. Sus increíbles primeros éxitos declinaron cuando el enemigo incrementó la seguridad del perímetro de los aeródromos.

Sin embargo, estas instalaciones de defensa, no podrían evitar la destrucción de los aviones con las armas actuales del calibre 12,70mm (.50 BMG), que pueden alcanzarlos hasta a tres kilómetros de distancia – como demostró el recordman mundial de tiro con calibre cincuenta Skip Talbot – con fuego de precisión contra la cabina del piloto, en los cazas y contra las turbinas en los aviones de transporte.

Todo lo que se necesita para un asalto mediante el fuego es una posición elevada que domine las instalaciones enemigas, lo que no esta limitado a los aeródromos. Puertos, refinerías, polvorines, almacenes de misiles e incluso el cuartel general enemigo, en definitiva, cualquier instalación enemiga vulnerable al fuego de las armas del calibre 12,70mm son objetivos potenciales.

Además, los radares contra los baterías, sensores y radares aerotransportados de alta tecnología, tendrán muchas dificultades en detectar a un binomio de francotiradores bien camuflado y entrenado, una amenaza tan pequeña, que pasará desapercibida. Imagine la confusión cuando intenten averiguar que estaba alcanzando sus valiosos aviones y mucho menos desde donde.

La táctica del chacal: ir "de sombra" del enemigo

Esta táctica era practicada por las guerrillas del Viet-Cong al principio de la guerra del Vietnam y estaba dirigida principalmente contra las unidades del Ejército de Vietnam del Sur, pero también a veces contra unidades americanas.

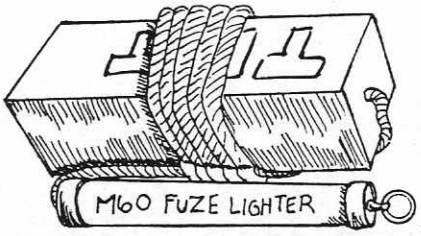
Una unidad de guerrilla de dos hombres seguiría a una unidad convencional a una distancia segura y a lo mejor alguna vez se acercaría lo suficiente como para disparar a algún soldado. Estos "chacales", como los hemos llamado, evitaban con cuidado, incluso, el contacto visual y se evaporaban tras el primer disparo, sólo para reaparecer y volver a atacar al día siguiente a los dos días. En el curso de una operación de 60 días, un sólo equipo de chacales podía haber herido o matado a un pelotón completo de soldados.

Cuando operen como chacales, un binomio de snipers debe ser muy cuidadosos para ir paralelo en vez de seguir la misma pista de la unidad para evitar ser emboscados. La mejor táctica de "contra" de la guerra de Vietnam era dejar que les equipos fueran "quedándose atrás" camuflados, pero incluso esta técnica no daba resultados satisfactorios.

La táctica de "chacalear" depende en gran medida del terreno, porque el binomio de francotiradores debe disponer del suficiente follaje o algún otro medio de ocultación.

Instigando el fratricidio

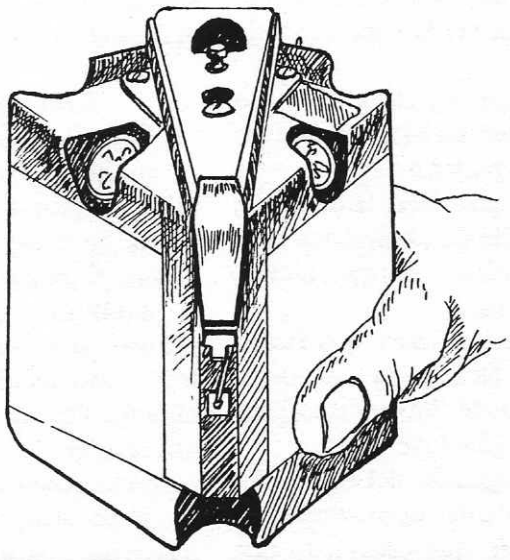
La táctica más inteligente que yo he presenciado personalmente, ocurrió una noche cuando un solitario fusilero del Vietcong se coló en nuestras líneas,



Los explosivos retardados y las granadas confunden, desvían y retrasan al enemigo.

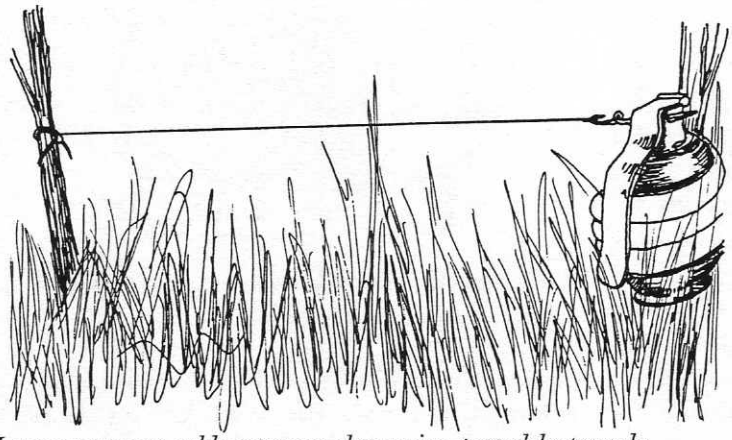
en un puente a un kilómetro y medio de nosotros, entre nuestro complejo en las tierras altas del centro de Vietnam y un pequeño puesto del ejército de Vietnam del Sur.

Explotando a la perfección la confusión natural de la oscuridad, el fusilero disparó un par de tiros contra el puesto Vietnamita y luego se volvió hacia nuestro complejo y soltó algunos tiros más. Por supuesto, uno de los guardias indígenas de nuestro perímetro devolvió el fuego y como el puente estaba directamente en línea, sus balas causaron que nuestros aliados disparasen también contra nosotros. En segundos, la escalada de disparos fue tremenda hasta una batalla campal, bajo la cobertura de la cual, el solitario fusilero se desvaneció sin dejar huella. Durante diez minutos intercambiamos fuego y sólo la gran distancia evitó que alguien saliera herido de gravedad.



La M.86 anti-persecución del U.S. Army

Un incidente fratricida provocado, ocurrido en Italia durante la Segunda Guerra Mundial, fue provocado por una unidad de operaciones especiales Británica llamada "El ejército privado de Popski". En el mismo, dos unidades alemanas se enzarzaron en una dura lucha, con



La trampas con cable retrasan al enemigo, pero debe tener la necesaria ventaja para poder montarlas.

el resultado de la pérdida de varios carros de combate y muchas bajas. De nuevo se hizo en la oscuridad y pasaré a exponer los componentes que la hicieron tan efectiva.

Primero iníciela bajo el abrigo de la oscuridad, que inspira confusión y hace la identificación de blancos muy difícil. Segundo, la mayor efectividad la conseguirá de unidades que acaban de ocupar las posiciones y que por ello no tienen una idea clara de lo que hay frente a ellos y a sus flancos; nuestro propio incidente fraticida de Vietnam paró rápidamente en cuanto nos percatamos que había una posición aliada en la dirección de nuestro fuego.

Tercero, el fratricidio es más efectivo cuando las dos unidades hablan distintos lenguajes o son componentes de organizaciones diferentes. Esto hace una posible confirmación rápida de posiciones muy difícil y muy lenta y al mismo tiempo menos importante para los soldados.

Cuarto, finalmente, las dos unidades enemigas deben estar al alcance la una de la otra, quizás a un máximo de 700 metros para que su intercambio de fuego cause bajas.

A pesar de que la instigación del fratricidio puede causar bajas, será más importante las animosidades a largo plazo que creará, lo que finalmente puede tener mucha mayor significación.

ESCAPAR DE UN ENEMIGO QUE NOS PERSIGUE

"Nada en la vida es tan exhilarante como ser disparado sin resultados"

Sir Winston Churchill

Como miembro de reconocimiento de los SOG, cuyo equipo repetidamente escapó de enemigos superiores numéricamente – especialmente enemigos apoyados por perros y pisteadores nativos que en ocasiones nos sobrepasaban en numero 25:1 – el concepto de evadir a un enemigo que nos persigue esta cerca de mi corazón.

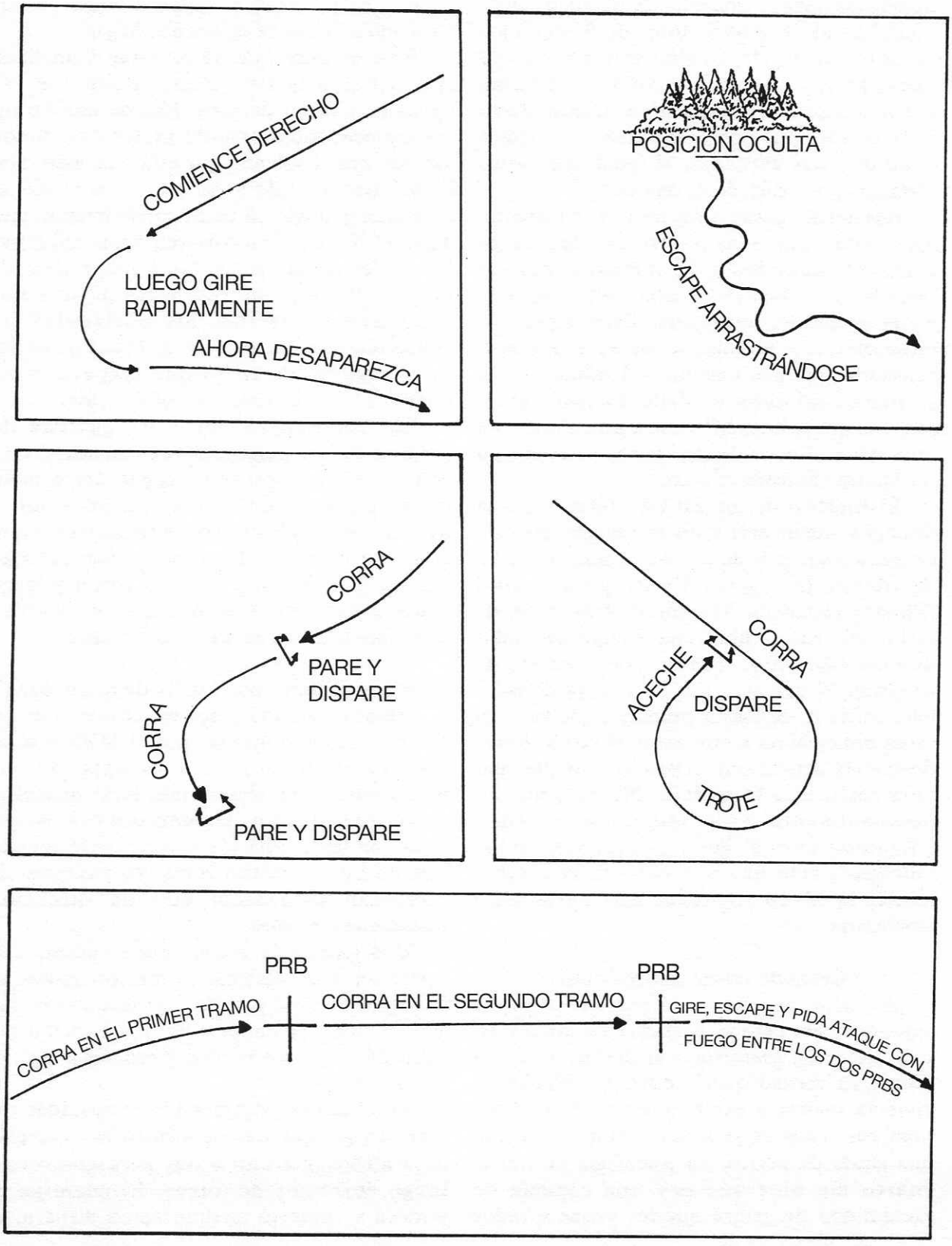
Virtualmente, todas estas tácticas y técnicas han probado ser efectivas en operaciones reales, probadas por ambos autores o por otros miembros del SOG que vivieron para contarlo. Pero aun así, debo avisarle que no importa lo inteligente o agresivo que crea ser, la supervivivencia contra estas probabilidades en contra nuestro, tarde o temprano, quedan en manos del Creador. La mejor solución es permanecer indetectado por principio.

Conseguir una ventaja inicial

Cuando siente a un enemigo respirando en su cuello, persiguiéndole tan de cerca que la mínima pausa le pondría encima suyo, hay pocas opciones aparte de correr como si nos llevara el diablo.

Debemos tomarle, al menos, bastante ventaja para poder montar algún contraataque. Para conseguir esta ventaja inicial, lance algunas granadas, aunque para ello tenga que hacerlo sobre su hombro sin siquiera frenar para ver quien ó que está detrás.

Para romper esta terrorífica persecución, del tipo "están-justo-tras-mi-trasero", yo


COMIENCE DERECHO
LUEGO GIRE RAPIDAMENTE
AHORA DESAPAREZCA
POSICIÓN OCULTA
ESCAPE ARRASTRÁNDOSE
CORRA
PARE Y DISPARE
CORRA
PARE Y DISPARE
CORRA
ACECHE
DISPARE
TROTE
PRB
PRB
CORRA EN EL PRIMER TRAMO
CORRA EN EL SEGUNDO TRAMO
GIRE, ESCAPE Y PIDA ATAQUE CON FUEGO ENTRE LOS DOS PRBS

modificaba algunas granadas de fragmentación, reemplazando sus iniciadores de 5 segundos por otros sin retardo, no eléctricos, un poco de mecha lenta y un iniciador M60, de la forma que se muestra en la ilustración. Dependiendo de la misión, mis hombres llevaban de tres a cinco de estas granadas, al igual que varias Claymores con iniciadores retardados.

Envueltas como una momia en mecha lenta, estas granadas podían ser detonadas entre 30 segundos y 10 minutos tras ser lanzadas y en esencia creaban un campo de minas en nuestra retaguardia. Estos explosivos causaban que el enemigo se alejara de nosotros pensando que nos habíamos dividido o si la granada explotaba verdaderamente cerca, pensaría que le hemos llevado a una trampa o a una mina. En cualquier caso, el enemigo confundido frenaría en seco.

El Ejército de los EE.UU. finalmente se decidió a suministrar a sus tropas una granada similar a principios de los '90, la llamada M-86 Munición Disuasiva Contrapersecucion (Pursuit Deterrent Munition). Una mina de casi medio kilo (1 libra) que escupe siete hilos de monofilamento, cada uno de 6 metros de longitud. El contacto con cualquiera de estos hilos inicia la explosión primaria, que lanza la carga principal un metro sobre el suelo, donde finalmente detona con un patrón de fragmentación realmente mortífero. No he probado personalmente esta mina, pero tengo entendido que, al igual que mi vieja mina "momia", sólo hay que tirar de la aguja y lanzar la M-86 sin tener que parar para emplazarla.

Creando falsas impresiones

Asumiendo que tengamos algunos segundos para pensar, comience su evasión en una dirección *contraria* o al menos *oblícua* a donde en verdad quería dirigirse. Habiendo visto la locura y excitación con la que los hombres armados se mueven como si fueran una jauría de perros, mi psicología de tres al cuarto me dice que hay una especie de mentalidad de grupo que los posee y todos hacen exactamente lo que los demás están haciendo o lo que se espera que hagan.

Esto significa que no se paran y analizan con frialdad la situación, ni sopesan las opciones y luego deciden. No, de una forma contagiosa, mentalmente infecciosa, todos asumen que el soldado que esta a su lado sabe lo que esta pasando y esa *primera impresión* se les queda grabada. Si usted corrió inicialmente hacia el Norte, ellos correrán hacia allí hasta que se les mande parar. No les deje verle de nuevo. Una vez que esta fuera de su vista, explotará el terreno, los obstáculos, la meteorología, diversiones y cualquier otra cosa para engañarlos en lo que respecta a su dirección, su velocidad y su localización.

Un compañero del SOG gustaba de evadirse de sus perseguidores practicando jujitsu: si el enemigo se acercaba demasiado, daba un paso a un lado y escapaba por el flanco; si avanza lenta y deliberadamente, corre como un demonio. El truco es correr, luego agacharse y observar, volver a correr y luego volver a parar etc. Una dirección y velocidad constante le traerá de seguro el desastre.

Otras evasiones por medio de maniobras

Hemos ilustrado cinco técnicas de evasión por maniobras utilizadas por el SOG u otras fuerzas especiales para escapar de sus perseguidores. La técnica más fundamental es correr como un loco, de forma que parezca que vamos en línea recta (parte superior izquierda) para de repente reducir la marcha y cambiar de dirección escapando en una dirección totalmente diferente.

Una técnica de evasión que se adapta a la perfección a un binomio de francotiradores, se ilustra en la parte superior derecha, siendo tan simple como esconderse en una posición tan pequeña como sea posible y esperar a que las cosas se calmen.

En el centro podemos ver emboscadas por fases en las que paramos justo lo necesario para alcanzar a uno o dos perseguidores y luego corremos de nuevo. El enemigo se pondrá a cubierto cuando usted dispare, se

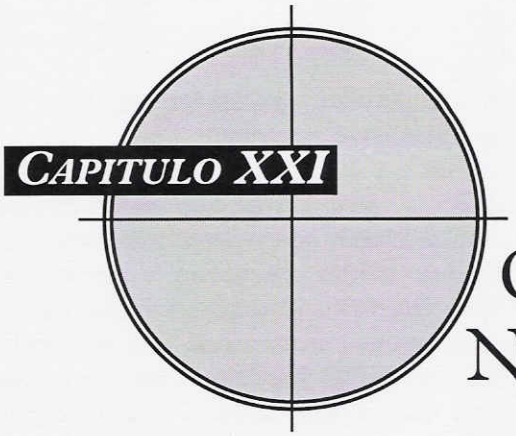
tomará una pausa y luego devolverá el fuego, maniobrará un poco y se percatará de que usted se ha escapado cuando no dispare de nuevo. Para que sea más efectiva, pare para disparar sólo cuando el terreno por el que corre le sea favorable como al coronar una colina desde la que podemos disparar y luego desaparecer a cubierto en ángulo recto.

La siguiente técnica, en el centro derecha, se empleaba contra los pisteadores nativos y contra los perros, una maniobra llamada "gancho de botón" que es tan sólo hacer un giro y emboscar nuestra propia pista.

La ultima técnica de evasión puede causar bajas considerables y la hemos usado ambos autores con considerable éxito. Un PRB o punto de referencia del blanco (TRP: Target Reference Point) es un punto previamente registrado de nuestra artillería para el que nuestro centro de Dirección de Tiro tiene computada la balística previamente. Es la forma más rápida de utilizar la artillería.

Con el enemigo persiguiéndonos, corremos cruzando el primer PRB, digamos un cruce de caminos y alertamos a la artillería por radio diciéndoles que se preparen para disparar. Luego corremos en línea recta hasta el segundo PRB, por ejemplo, la cima de una colina y después cambiamos radicalmente de dirección y hacemos que la artillería dispare en toda el área entre los dos PRBs. Los ataques aéreos son particularmente devastadores contra estos enemigos desprotegidos y como efecto colateral se olvidarán de usted en cuanto las bombas empiecen a caerles encima.

Una ligera variación de lo anterior utiliza granadas de humo en vez de PRBs para marcar y un ataque aéreo en vez de artillería. Funciona verdaderamente bien, dado que los cazas podrán atacar a lo largo de un eje bastante claro y mientras, usted se encontrará a salvo tanto si se quedan cortos como largos.



CAPITULO XXI

OPERACIONES NOCTURNAS

OPERACIONES NOCTURNAS DE FRANCOTIRADORES

La Noche pertenece al que quiere usarla y comprende como explotar sus posibilidades. Es un entorno repleto de posibilidades para los francotiradores.

La característica más básica de la noche es la oscuridad, que además de encubrir al francotirador facilita la sorpresa, la decepción e induce a la confusión. Además de las dificultades en localizarle a usted, su enemigo tendrá problemas también para coordinar cualquier acción que quiera tomar en contra suya en caso de que descubra su presencia. Normalmente reaccionará con el fuego, en vez de maniobrar, debido a que controlar las tropas en la oscuridad es una acción plagada de peligros. Para añadirse a sus problemas, el enemigo encontrará muy difícil distinguir entre amigos y enemigos en la oscuridad.

Imagínese la confusión mientras tratan de averiguar que esta pasando. Una vez, presencié personalmente como un soldado de Vietnam del Norte lanzó un cohete RPG contra un complejo del Ejército de los EE.UU., la posición desde la que disparó estaba cubierta por una ametralladora M60, cargada y preparada para disparar. Pero al ser de noche, la llamarada de su RPG pareció muy pequeña para ser un cohete y ésto, unido a que esa misma zona había sido utilizada recientemente por unidades amigas, hizo que reinara la confusión. En los minutos que tardaron en aclarar las cosas, el Vietnamita se había escapado.

Todo tarda más durante la noche: las decisiones, reacciones, movimiento, retransmitir mensajes – simplemente todo. Y todas las señales de manos y brazos son inútiles porque no se ven.

Cuando estamos tras las líneas enemigas durante la noche, la identificación de los amigos ó los enemigos será para usted muy simple: serán todos "chicos malos". Sin embargo, el enemigo debe averiguar con exactitud quien es usted, en el dudoso caso que le detecte. En los últimos años, la difusión del uso de miras de visión nocturna (N.O.D., Night Observation Devices) esta haciendo de la noche un entorno mucho más peligroso.

La amenaza de la tecnología nocturna

Como descubrieron los Británicos en la Guerra de las Islas Falklands (Islas Malvinas), los intensificadores de luz están disponibles para cualquier ejército que quiera pagar por ellos. Hace unos años quedé sorprendido al leer un informe sobre las nuevas gafas de visión nocturna Chinas, una clara copia por ingeniería inversa de las AN/PVS-5s. Con la voluntad que China ha demostrado por vender armas a los estados más radicales, podemos dar por hecho que estos equipos y otros, incluso mejores y más modernos, procedentes de Rusia o incluso cualquier pais

Las gafas AN-PVS-7 son el estándar de casi todos los ejércitos del mundo, las hay de Gen2, Gen2+, Gen3 y parece ser que los EE.UU. han distribuido Gen4 a sus tropas para su lucha en Afganistán.

occidental, pueden estar en manos de cualquier adversario potencial.

Antes de su caída, la Unión Soviética suministró a sus unidades la segunda generación de NOD, con capacidades similares a los de las miras de arma americanas AN/PVS-4. En 1990 obtuve un video de los Spetznaz Soviéticos entrenando con sus SVD, equipados con NOD modelo PGN-1, con un alcance de 400 a 500 metros. Estos habrán alcanzado ya, con seguridad, África, Asia y el Medio Oriente.

Las fábricas rusas fabrican en la actualidad equipos de 3ª generación, a un nivel tecnológico parecido a los de la OTAN, pero en campos como la definición y la miniaturización, aun están un poco por detrás. Sin embargo, al estar estos equipos disponibles comercialmente, podemos suponer que cualquier ejército ó delincuente puede tener en su rifle un intensificador de las mismas ó mejores prestaciones que el nuestro.

DISEÑOS DE CAMUFLAJE NOCTURNO. De izquierda a derecha: Woodland, negro, verde liso, desierto de noche y gris. (Foto Roger Kennedy)

Se sabe que los traficantes de drogas emplean estos equipos. Un amigo, que es agente de narcóticos de Mississippi, me comentó irónicamente que el único equipo de visión nocturna que tiene su unidad, le fué incautado a un traficante de cocaína.

Las más recientes tecnologías Americanas, miras infrarrojas (FLIR, Forward Looking Infrared) y radares aéreos, con el tiempo serán copiadas y suministradas a cualquiera y al final, usadas en contra nuestra. Los líderes militares de los EE.UU. dan por asumido que sus tropas combaten ya, hoy en día, en un entorno de alta tecnología repleto de sensores y detectores y por ello es por lo que los uniformes de combate americanos BDU están tratados con un tratamiento químico que absorbe la luz IR.

Evitando ser detectados durante la noche

Hay algunas técnicas para hacerse más difícil de detectar durante la noche. Simplemente, con que permanezca tras las hojas y los arbustos, conseguirá ser indetectable para los NOD pasivos portátiles.

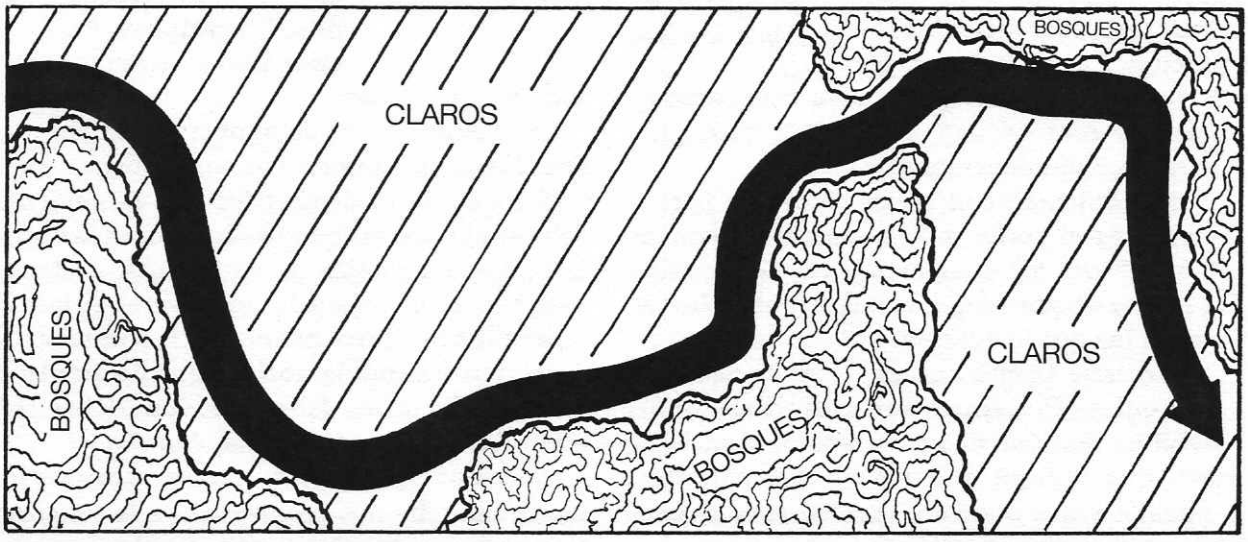
Sin embargo, las miras térmicas y las nuevas tecnologías IR, pueden "leer" su firma térmica, incluso tras el follaje. Aunque hay formas de confundir a estos equipos de alta tecnología, no las haré públicas aquí.

Sin embargo, el manual del curso de Fuerzas Especiales SOTIC (Curso de Interdicción de Blancos en Operaciones Especiales) de los EE.UU., explica como podemos evadir la detección de los radares terrestres de vigilancia enemigos, con sólo movernos despacio y permanecer entre objetos reflectantes de las ondas de radar. Un enemigo que tuviese demasiada fe en la tecnología podría no esperar una incursión por un sector "cubierto" con radar, haciendo de esta ruta la más efectiva.

Para refinar su capacidad de evitar al radar terrestre enemigo, deberá trabajar conjuntamente con los operadores de radar de algún batallón amigo y así poder practicar colarse por su sector.

Camuflaje nocturno

Existen varios "estilos" de supuesto camuflaje nocturno, pero es difícil batir al viejo BDU Woodland de bosque. El patrón verde y negro a cuadros generado por ordenador, recibió reportes muy favorables durante la Guerra del Golfo, pero recuerde que este diseño a pequeños cuadros se desarrolló solo porque el camuflaje de desierto diurno era demasiado visible durante la noche. (Fué diseñado a propósito para difuminar, oscurecer



Explote los claros y las áreas sin vegetación para un movimiento rápido, pero manténgase cerca de la línea de los árboles.

y absorber las luces Infrarrojas Soviéticas, que eran la capacidad primaria de visión nocturna Iraquí). Funciona, pero no es mejor que el woodland de bosque y durante el día es notablemente inferior a este.

El color gris es un buen color para la noche, especialmente para un policía que tiene que "mezclarse" con civiles durante una infiltración. Pero el gris refleja algo la luz y puede que ofrezca una silueta demasiado clara.

Los uniformes BDU negros son utilizados por muchos equipos tácticos policiales, pero durante la noche definen demasiado al usuario, remarcando su silueta. Esto no es un problema si está verdaderamente oscuro, pero un diseño de camuflaje nocturno debe funcionar cuando hay algo de luminosidad, lo que ocurre casi siempre. Cuando está oscuro de verdad, cualquier diseño o color funcionará.

Mantenga la Luna a su espalda y el rifle pegado a su cuerpo.

Probablemente el mejor color liso para la noche sea el verde militar, también llamado "Loden" por los cazadores y yuppies, porque es menos distintivo que el negro y absorbe casi toda la luz que le impacta.

Un traje Ghillie completo no es necesario de noche. Podemos ser suficientemente invisibles con tan sólo una capa de francotirador, que rompe nuestra silueta mientras andamos y que podemos enrollarnos alrededor mientras estemos tendidos.

Movimiento y acecho nocturno

Un francotirador de la policía también debe preocuparse de permanecer invisible durante el movimiento nocturno, especialmente en la áreas rurales mientras realiza reconocimientos en granjas sospechosas de ser laboratorios clandestinos de drogas o aeródromos remotos, por ejemplo.

Cualquier "humano" al que se vea en un área rural será sospechoso, porque no "pertenece allí", incluso si su enemigo no le detecta podría hacerlo un vecino suyo. La mejor apuesta será por permanecer invisible y ello comienza por la selección de la ruta. Deberá evitar remarcar su silueta caminando por la cresta de las lomas, mantenerse alejado de las líneas naturales de desplazamiento y concederse tiempo extra para el movimiento.

Sus puntos de reunión nocturnos deben ser seleccionados cuidadosamente, porque en la noche sólo las características más prominentes del terreno son visibles. Si esta alineada con la dirección magnética de su brújula, podemos utilizar una constelación para guiar su movimiento, pero dado que las mismas se desplazan durante la noche, rotando alrededor de la estrella polar, deberemos comprobar cada diez minutos nuestra relación con ella.

Si nos movemos entre vegetación moderada, ello nos proporcionará la suficiente protección contra los intensificadores de luz enemigos. Para ganar en velocidad, podremos

desplazarnos por las zonas despejadas, pero manteniéndonos en la misma línea de los árboles, aunque ello signifique andar haciendo zigzag y recorrer mucho más terreno, así podremos ponernos a cubierto rápidamente. Se lo garantizo, no querrá quedar atrapado en una zona descubierta durante la noche.

En ocasiones podrá ser dirigido por un radar de vigilancia aliado que le guiará hacia una unidad enemiga detectada anteriormente. En esa situación, un operador de radar puede hacerle cruzar una zona despejada para tenerle más visible, pero considere la situación táctica antes de aventurarse bajo su responsabilidad. Es su trasero, no el del operador del radar el que esta en peligro.

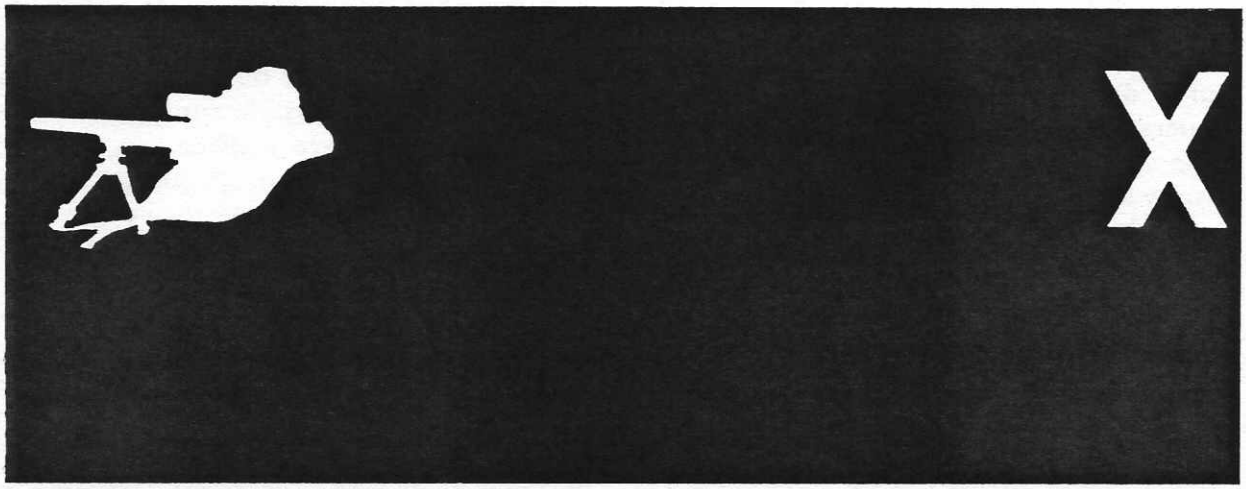
Como muestra la ilustración, trate de moverse con la luna a su espalda, que ilumina el área delante suyo pero le enmascara con su luz en caso que alguien le intente detectar desde la dirección opuesta. Para dejar esto claro en su mente, piense en la luna como si fuese el sol; querrá tener el sol a su espalda cuando se aproxime a un enemigo ¿O no? Observe en la misma ilustración cómo el francotirador mantiene su rifle pegado al cuerpo para que no roce contra el follaje y extiende su brazo izquierdo para sentir su camino entre los arbustos y los obstáculos.

Cada francotirador deberá coser "ojos de gato" (reflectantes) en la parte trasera de su gorra. Estas cintas luminosas relucen lo suficiente como para poder seguir al hombre que nos precede pero son invisibles a más de diez pasos. Dos piezas de unos tres centímetros se coserán con un espacio de unos 15 mm entre ellas. Cuando estemos a la distancia correcta de nuestro compañero veremos dos tiras, pero si comenzamos a retrasarnos veremos como se difuminan, se mezclan y se unen en una sola. Manténgase bastante cerca de él como para ver las dos tiras y comunicarse con susurros.

Disciplina luminosa

Más que con cualquier otra cosa, su movimiento nocturno puede ser detectado por el ruido y por la emisión de cualquier luz. Recuerdo que mientras estábamos de maniobras de entrenamiento en el Centro Nacional de Entrenamiento en el desierto de Mojave, podíamos detectar un cigarrillo encendido a más de kilómetro y medio de distancia y aun peor: una linterna con filtro rojo podía ser vista al doble de distancia.

Debido a que hemos sido "marcados" por



Cierre el ojo derecho y mire a la "X" con el izquierdo, moviendo la mano que sujeta el dibujo adelante y atrás. A unos 45 cm, la silueta del sniper a la izquierda desaparecerá.

un siglo de luz eléctrica, nos resulta difícil no usar la luz o usarla de tal forma que resulte invisible. Si debe utilizar la linterna hágalo bajo un poncho, que previamente habrá comprobado que está libre de fugas de luz.

Durante la Primera Guerra Mundial, la locura de fumar cigarrillos de noche trajo consigo una superstición que persiste hasta nuestros días: "el tercer hombre con una cerilla". Cuando las fuerzas británicas se apiñaban en las trincheras durante la noche, frecuentemente compartían un bien escaso, las cerillas. Desde las trincheras alemanas, un francotirador observaría el resplandor del primer cigarro al encenderse y por él deduciría la localización general de los "Tommies". Para cuando el segundo cigarrillo fuera encendido, el estaría ya acechando a través de su mira. Cuando el tercer hombre usase la cerilla, el alemán lo eliminaría.

El ruido también es un problema que viaja más lejos y con más claridad al abrigo de la noche, por lo que se requiere que todo su equipo este encintado, atado o sujeto para hacerlo silencioso. Su lento movimiento tenderá también a no generar ruido.

Su binomio de snipers puede explotar el enmascaramiento del ruido, utilizando para ello las hojas de los árboles al moverse o el ruido de un jet al pasar por encima para acelerar su movimiento. Una situación ideal sería enmascarar nuestro movimiento con los rayos y los truenos de una tormenta.

Si durante la noche se viera iluminado de improviso, *quédese quieto*, a no ser que el enemigo este a menos de 50 metros. Un blanco inmóvil es mucho más difícil de localizar que uno en movimiento. A muy corta distancia, por supuesto, corra a cubierto, pero en cualquier situación, asegúrese de cerrar su ojo de disparo para protegerlo de la luz y conservar su visión nocturna.

Si tiene cualquier aviso previo, tal como el ruido de un disparo de mortero al lanzar una bengala o las luces de un vehículo, métase tras la densa vegetación y agáchese. Por supuesto, no mire de cara al foco de luz.

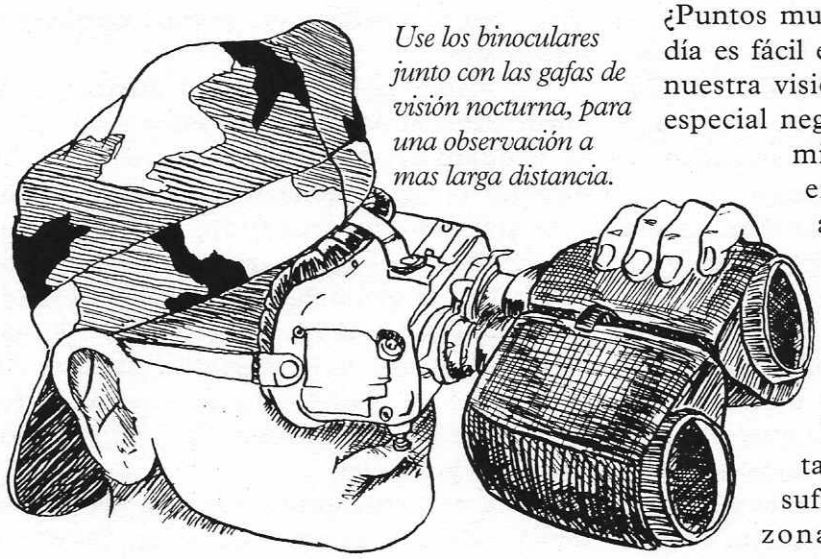
Centrada-izquierda.

Podría tener un foco buscándole y no tener mas opción que dispararle con su rifle. Para ello dispare a su centro y utilice su ojo "débil" para apuntar, para tener el ojo que dispara listo para disparar en condiciones de baja luminosidad después de que el foco este inoperativo. Luche con inteligencia.

Posiciones nocturnas de francotirador

Hay una tendencia entre los francotiradores a sobre extenderse a si mismo durante la oscuridad, esto es, ocupar una posición de tiro que puede ser excelente de noche pero extremadamente peligrosa de día.

Evalúe su posición nocturna a este respecto y este preparado para reubicarse en una



Use los binoculares junto con las gafas de visión nocturna, para una observación a mas larga distancia.

posición más protegida mucho antes del amanecer. Una excelente posición temporal nocturna podría ser una depresión del terreno o el lecho de un río, que nos permite disparar y luego retirarnos sin estar expuestos nunca al fuego directo de armas ligeras.

Hablando de sobre extendernos, no opere su posición tanto de día como de noche ya que usted se desgastará muy rápido. Como norma, deberá disparar durante el día y dormir durante la noche ó descansar durante el día y disparar durante la noche, a no ser que tenga alguna actividad real o posible por la que merezca perder el descanso o que le ordenen lo contrario. Por otro lado, tenga en cuenta que una francotirador fatigado cometerá estúpidos y mortales errores.

Visión Nocturna Natural

Si no tuviésemos dos ojos tendríamos graves problemas, porque la sobreposición natural de la visión de los mismos, compensa los puntos muertos naturales de cada ojo.

¿Puntos muertos? Desde luego. Durante el día es fácil encontrar los puntos muertos de nuestra visión, tan solo mire la ilustración especial negra cubriéndose el ojo derecho, mientras enfoca con el izquierdo en la X. Ahora mueva el libro adelante y atrás, a unos 45cm la silueta del tirador desaparecerá, porque hay en nuestro ojo un punto en el que no tenemos receptores de luz.

Esto es lo que se llama "punto muerto diurno", pero también nuestra visión nocturna sufre del mismo efecto, porque la zona más sensible a la luz de nuestro ojo no esta en línea con el campo normal de visión. Cuando miramos directamente algo de noche, no lo veremos también como si miramos ligeramente a su izquierda.

Esto se llama visión-centrada-izquierda y se muestra en la siguiente ilustración. Enfocando 5 ó 10 grados a la izquierda de nuestro objeto, nuestros ojos lo verán con más claridad. Yo pensaba que esta técnica era bien conocida, pero hace unos años, discutiendo el tema de las operaciones

Utilice la Luna para ver la silueta del enemigo.

nocturnas con un amigo mío, oficial de operaciones paramilitares de la CIA, descubrí que era totalmente nueva para el. Esta técnica es muy practicada y enseñada en las fuerzas especiales, que son las que conducen la mayoría de las operaciones nocturnas.

Este punto muerto es lo bastante grande para esconder a un hombre a 75 metros y un carro de combate a 300 metros.

Relacionado con este punto muerto, esta la tendencia de nuestros ojos a "emborronar" una imagen nocturna si miramos directamente hacia ella. El francotirador contrarresta esta tendencia manteniendo sus ojos activos, observando arriba y abajo, izquierda y derecha y en círculos. Cuando localiza algo que merece su atención, utiliza la técnica de la visión izquierda, desviando su mirada unos diez grados. Estas técnicas son especialmente críticas cuando utilizamos una mira o un telescopio de observación, porque empleamos sólo un ojo.

La visión nocturna, en si misma, es la sensibilización de las células fotorreceptoras a la oscuridad, lo que requiere unos 30 minutos en una habitación oscura. Durante este período un producto químico que normalmente el ojo segrega y es eliminado por la luz, se acumula en el mismo elevando la sensibilidad a la luz de 10.000 a 100.000 veces. Debido a la metabolizacion del oxígeno y el monóxido de carbono, los fumadores sólo alcanzan el 80% de su visión nocturna potencial.

Una vez acostumbrados a la oscuridad, deberemos proteger nuestra visión, porque la exposición a la luz elimina este producto químico y requiere tiempo para reajustarse de nuevo. Si fuese necesario utilizar una luz, asegúrese que esta equipada con un filtro rojo,

La mira Litton M-938 sigue siendo de lo mejor. Aquí la vemos montada en un M-21.

por que la longitud de onda roja es la que menos efecto tiene en estos químicos sensibles a la luz. Aun así, manténgala todo lo débil que sea posible.

Debido a que esta usando una luz roja, no marque su mapa con tinta o lápiz rojo porque los trazos se volverán invisibles bajo la luz filtrada. Haga del proteger su ojo de disparo un hábito, si debe mirar en la dirección de luces brillantes o usa una luz blanca, cierre su ojo de disparo.

Observación Nocturna

Durante el día, un francotirador no puede ver su propio fuego, porque el retroceso dificulta su visión. Esto se acentúa durante la noche porque la llama de la deflagración también afecta a su visión. Por ello, la función del observador es aun más importante cuando cae el sol.

Idealmente, la observación nocturna es más fácil cuando la luna esta a nuestra espalda, iluminando el sector que estamos cubriendo enfrente de nuestra posición. Probablemente encuentre que los binoculares con su mayor campo de visión son más efectivos que el telescopio de observación.

Los Rangers del Ejército de los EE.UU. han descubierto que los binoculares normales pueden ser utilizados en conjunción con las gafas de visión nocturna (NOD), según hemos ilustrado. Deberá ajustar el foco tanto en los binoculares como en las gafas, pero una vez logrado, será muy efectivo.

Si la luna esta de frente o a un lado o hay algo de luminosidad urbana reflejada en el cielo, trate de ver la silueta de su enemigo marcada contra la luminosidad, situándose por debajo del nivel del suelo. Hemos ilustrado este efecto para mostrar que sólo con tendernos en terreno plano, podremos ver la silueta de nuestro enemigo, que en otra situación, estaría totalmente invisible.

La Simrad KN-200 sobre una Leupold Ultra MkIV, una combinación nocturna excelente.

La habilidad de detectar blancos usando el otro sentido nocturno que tiene – el oído – se pone en práctica poniendo las manos en forma de taza tras las orejas, una vieja técnica india. Así se transforma la cabeza en algo parecido a una antena parabólica. Girando la cabeza despacio seremos capaces de detectar sonidos distantes con gran precisión y claridad. Deberá practicar la estimación de sonidos distantes en la oscuridad.

Cuando hablamos de estimar distancias en la oscuridad, tenga precaución al estimar alcances a una fuente de luz, ya que normalmente pensará que esta más lejos de lo que esta en realidad.

Sus prioridades en los blancos durante la noche son las mismas que durante el día – francotiradores, jefes de unidad, servidores de armas pesadas – excepto en presencia de miras de visión nocturna enemigas, en cuyo caso un soldado equipado con gafas de visión nocturna o cualquier otro intensificador de imagen, se convertirá en su objetivo prioritario. Si pensamos en ello, en realidad esto es muy similar a las prioridades diurnas dado que seguramente serán los francotiradores enemigos o los jefes los equipados con NODs. Deberá también disparar contra las luces infrarrojas de los vehículos para cegar a sus conductores.

El sistema AN-PVS-4 es balísticamente compatible con los fusiles de asalto, no con los rifles de francotirador.

La dificultad aquí esta en identificar los blancos prioritarios a larga distancia, las señales distintivas de los uniformes y las armas puede que sean sólo vagas sombras. Por ello, la mejor forma de reconocerlos es la actividad que desplieguen combinado con su posición en la formación.

Enfrentamientos con la luz disponible

En nuestra escuela de francotiradores, el primer ejercicio de tiro nocturno se realiza siempre con la luz disponible y con los alumnos utilizando sus miras diurnas. No es tan atractivo

como utilizar NODs de alta tecnología, pero los tiradores consiguen un gran respeto por sus propias habilidades (y las enemigas) para alcanzar blancos con sólo un rifle "con mira". En el capítulo de la observación se ha tratado en profundidad de la capacidad de las lentes para transmitir la luz, por lo que no repetiremos este material. Recuerde que la pupila se dilata hasta los 7 mm en oscuridad total y unos 6 mm en una noche normal, y por ello su mira será mas eficiente cuando produce una pupila de salida de este diámetro.

Una pupila de salida de 6mm es la mejor para el tiro nocturno y ajustaremos la magnificación de nuestra mira variable para conseguirla. El efecto es el mismo que dilatar la pupila de nuestro ojo para que entre más luz o el de abrir el foco de una cámara para fotografía nocturna. Para el tiro nocturno ajuste su mira a la siguiente magnificación:

Diámetro de la Lente del Objetivo		**Mejor Magnificación Nocturna**
56 mm	ajuste a	9X
50 mm	ajuste a	8X
44 mm	ajuste a	7X
40 mm	ajuste a	6X

Esto pone de manifiesto el porque algunos fabricantes emplean grandes lentes para poder permitir una alta magnificación sin reducir la pupila de salida.

Cuando están ajustadas correctamente, sus ópticas discernirán más detalle que lo que puede ver con sólo sus ojos. Nuestros estudiantes se sorprenden al ser capaces de ver con claridad globos de colores, a 200 metros y bajo media luna, utilizando sus miras diurnas. Un truco es no apuntar durante demasiado tiempo y no enfocar su ojo demasiado intensamente en el blanco o este se desvanecerá de la vista.

Recuerde también que cualquier fuente de luz en nuestro campo de visión disminuirá nuestra visión nocturna y nuestra habilidad de resolver blancos. Este efecto se puede limitar situando su puesto de tiro con la luz a nuestro flanco ó por detrás.

Hasta en una oscuridad total podrá alcanzar blancos a 100 metros con precisión sólo con que su observador lo ilumine con una linterna de cuatro pilas grandes. Con práctica podrá alcanzar blancos del tamaño de una cabeza con sólo un segundo de iluminación, lo que yo he realizado en multitud de ocasiones durante demostraciones. Esta técnica es muy adecuada para la policía en operaciones contraterroristas.

Cualquier luz adicional que podamos añadir a la ecuación nocturna nos dará dividendos. Las luces largas de los vehículos generan bastante luz para ver todos los blancos de un campo de tiro y durante la búsqueda de un hostil en una zona boscosa, esto puede ayudarnos a localizarle antes que él nos localice a nosotros.

Empleo de los Intensificadores de Imágen (NOD)

Idealmente tanto usted como su observador, irán equipados con gafas de visión nocturna. Si sólo tienen un par el hombre que marcha a la cabeza, deberá llevarlas y será también el que observe el sector mientras permanezcan en posición.

Ahora voy a hacer una afirmación muy controvertida: No se deberán montar miras de visión nocturna en los rifles de francotirador. ¿Porqué? Primero, la mayoría de los NODs no son lo bastante precisos como para adaptarse a un rifle de alta precisión y segundo, el alcance máximo de las miras de segunda generación plus, como la AN/PVS-4, es compatible con el alcance máximo del 5,56mm no del 7,62mm. ¿Cuál es el objeto de montar una mira nocturna de cuatro aumentos con un alcance máximo de 450 metros en un rifle que tiene el doble de alcance?. No puedo más que concluir que la mayoría de los NODs en servicio, de primera, segunda y segunda generación plus, son más adecuadas para un fusil de asalto que para un rifle de francotirador.

Hay unas pocas excepciones, pero los últimos desarrollos técnicos están poniendo a la disposición de las unidades con más medios equipos realmente impresionantes. La soberbia Litton M938 con su adaptador de 6X lleva casi diez años en servicio y varios amigos de los Rangers y de las Fuerzas Especiales afirman que son capaces de alcanzar blancos con gran precisión a más de 600 metros. Para poder disponer de este nivel de precisión es necesario poner a cero la mira en un rifle y *dejarla montada* en él, para ser usado sólo como rifle nocturno. Al contrario de lo que se ve en las películas, no puede desmontar y volver a acoplar una mira en un rifle y esperar mantener un cero preciso.

Otra excepción es la ingeniosa mira Noruega SIMRAD KN-200, esta mira se acopla sobre su mira diurna e intensifica pasivamente la suficiente luz como para que pueda disparar a través de su mira diurna, utilizando el mismo cero, el BDC etc. que en otras situaciones tácticas. La compañía Kigre Inc., fabrica en los EE.UU. bajo licencia la SIMRAD y me proporcionó reportes de los USMC y los SEALS de la Armada que demuestran que la SIMRAD es lo que dice ser, una mira extraordinaria con la que se pueden alcanzar blancos con el 12,70mm hasta 1000 metros en noches con luna. Las experiencias de ambos autores con la SIMRAD demuestran estas afirmaciones y aun más. El único inconveniente es que no es compatible con una mira diurna de más de 10X cuando mucho y que el sistema de montaje sitúa a la mira muy elevada y expuesta a los golpes y a la vez, este peso tan alto pone dichas monturas bajo un gran estrés, lo que se manifiesta en un prematuro desgaste, aunque ello no implica perdida de precisión.

Sin embargo, la comodidad de poder colocar esta unidad sobre nuestra mira diurna para el tiro nocturno y luego retirarla tras el amanecer es tan grande, que aunque pesada esta mira, es una de las mejores opciones de mira nocturna, si excluimos las día – noche.

Como desarrollo del diseño de SIMRAD, en los últimos tiempos han aparecido miras de última generación que pueden ser montadas en conjunción con una mira diurna de punto rojo Aimpoint como la AN-PVS-10 e incluso miras día-noche.

Estas miras día-noche son lo mejor del mercado y nos ofrecen lo mejor de ambos mundos. Son básicamente una mira diurna a la que se le puede cambiar el ocular y montar en su lugar una unidad intensificadora de muy alta resolución. US Optics ofrece una mira de estas características, de tercera plus e incluso de cuarta generación, con la mejor resolución del mercado 100 pares de líneas/pulgada. ATN ofrece también una mira día noche con una resolución de 64 pares de líneas y un precio algo más bajo. En el último capítulo se tratará en más profundidad de estos equipos, que son sin lugar a dudas lo mejor del mercado.

En nuestro entusiasmo por la alta tecnología, no debemos menospreciar a la AN-PVS-4. Si esta bien puesta a cero, nunca deja de impresionar a los tiradores que normalmente alcanzan blancos del tamaño de una cabeza de un sólo disparo a distancias de hasta 250 metros y siluetas completas hasta los 400 metros.

Para las operaciones nocturnas de francotiradores, creo que tanto el francotirador como el observador deberían ir equipados de NODs en sus fusiles de asalto (M16A4, G36 etc.) y el primero que localiza un blanco se convierte en el francotirador. Este razonamiento está basado en la dificultad de guiar al francotirador hasta el blanco durante la noche, por ello, sólo habrá que indicarle el área donde esta y que él observe los resultados de sus disparos. Como están equipados con las mismas armas, no importará quien sea el que dispare.

La experiencia personal y los experimentos realizados determinarán el empleo de los intensificadores de luz, pero tenga mucho cuidado, porque una vez sus ojos se hayan acostumbrado al NOD, la visión nocturna natural se degrada dramáticamente y si tuviese que emplear de improviso su vista sin asistencia, se encontraría temporalmente ciego.

Dado que usted puede que sea el único fusilero equipado con NODs en una determinada posición defensiva, su función principal será dirigir el fuego de otros infantes. Para conseguirlo, dispare trazadoras para que reboten en la posición enemiga de la forma que hemos ilustrado.

Otro método es disparar las trazadoras contra algún material blando y dar instrucciones a los infantes para que disparen contra el punto en el que vean desaparecer las mismas.

Diversión y engaño

Cada vez que un francotirador dispara en la noche crea un reporte visual que esta diciendo "Disparen aquí!" Los rifles de cerrojo sin supresor generan una llamarada particularmente visible durante la noche.

Si estamos en una posición urbana oculta, la deflagración llenará la habitación y parecerá que se ha disparado un flash fotográfico, tan brillante es. Amigos míos que han experimentado con bandanas mojadas, me aseguran que reduce esta llamarada, pero no afecta la precisión, aunque no lo he probado personalmente.

Otra técnica es enmascarar la llamarada situándonos bastante dentro del follaje, similar efecto se consigue en el entorno urbano colgando cortinas oscuras en las ventanas tras el anochecer. Deje un agujero en las mismas por donde apuntar y que permita la salida sin obstrucciones de la bala.

Como regla general durante la noche, mucho más que durante el día, deberemos disparar sólo un tiro desde cada posición y luego desplazarnos o retirarnos. Las posibilidades de que descubran nuestra posición son demasiado grandes, especialmente si intentamos un segundo disparo.

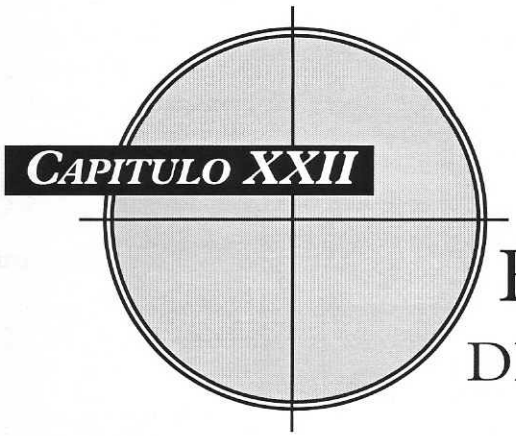
Anteriormente he pormenorizado la necesidad de emplazar posiciones de diversión para dar satisfacción controlada a la necesidad de venganza del enemigo. De noche es muy fácil simular el reporte de un disparo: con sólo situar un detonador a 50 metros de distancia y que el observador lo detone al mismo tiempo que usted dispara, conseguiremos recrear tanto el ruido, como la llamarada.

Se puede conseguir un efecto parecido, retirando el iniciador de una granada y atándole un cordel, pero tiene el inconveniente de que se puede enganchar en algo, que tiene un retardo de unos segundos y que sólo obtendremos un flash luminoso sin ruido del disparo. Un francotirador verdaderamente retorcido hará lo mismo, pero además lanzará una bengala, cuando más la mire nuestro enemigo, más disminuirá su visión nocturna y más fácil le será a usted desaparecer.

Algo un poco más sutil es exponer una luz química infrarroja en la posición falsa para darle a algo lo que disparar del enemigo que disponga de intensificadores de luz.

Si quiere disparar en la oscuridad pero carece de NODs, puede usar un truco alemán de la Primera Guerra Mundial llamado "rifle fijo". Todo lo que hay que hacer es sujetar bien un rifle con sacos de arena para que la retícula de su mira apunte a un lugar en el que usted espera que haya actividad nocturna enemiga, como un bunker o una ventana determinada. Bastante después de anochecer, cuando vea alguna señal de actividad, tire del hilo y ¿Cualquiera sabe . . . ? Cuando menos el enemigo creerá que puede verle y tendrá sobre él un gran efecto psicológico.

Ya si disparamos con NODs o con tan solo la luz de la luna, el combate de francotiradores nocturno es un reto tan importante que por ello le recomendamos que el 40% de sus practicas de tiro sean en la oscuridad.



CAPITULO XXII

ENTORNOS ESPECIALES DEL COMBATE

ENTORNOS ESPECIALES PARA EL FRANCOTIRADOR

Los entornos que hemos llamado especiales – desierto, invierno, montañas y jungla – no nos parecerán inusuales una vez que empecemos a operar en ellos, pero cada uno tiene idiosincrasias específicas que merecen un tratamiento especial en este capítulo.

Los francotiradores en el desierto

Hace algunos años pude hacer un *debriefing* a un sniper veterano de la Guerra del Golfo sobre las lecciones que había aprendido y el me proporcionó un saco lleno. Sin embargo, debe permanecer anónimo.

La estimación de alcances y del viento demostró ser especialmente dificultosa en el desierto Iraquí, donde no hay carreteras ni caminos. Con muy pocos objetos para estimar una escala sólo con instrumentos ópticos o lásers, se podían estimar con precisión los alcances. Como lo hemos explicado anteriormente, la velocidad y dirección del viento, sin embargo, se podía estimar tomando nota de cómo esculpía ondas en la arena. Es interesante remarcar que esta misma técnica se puede usar en la nieve durante el invierno.

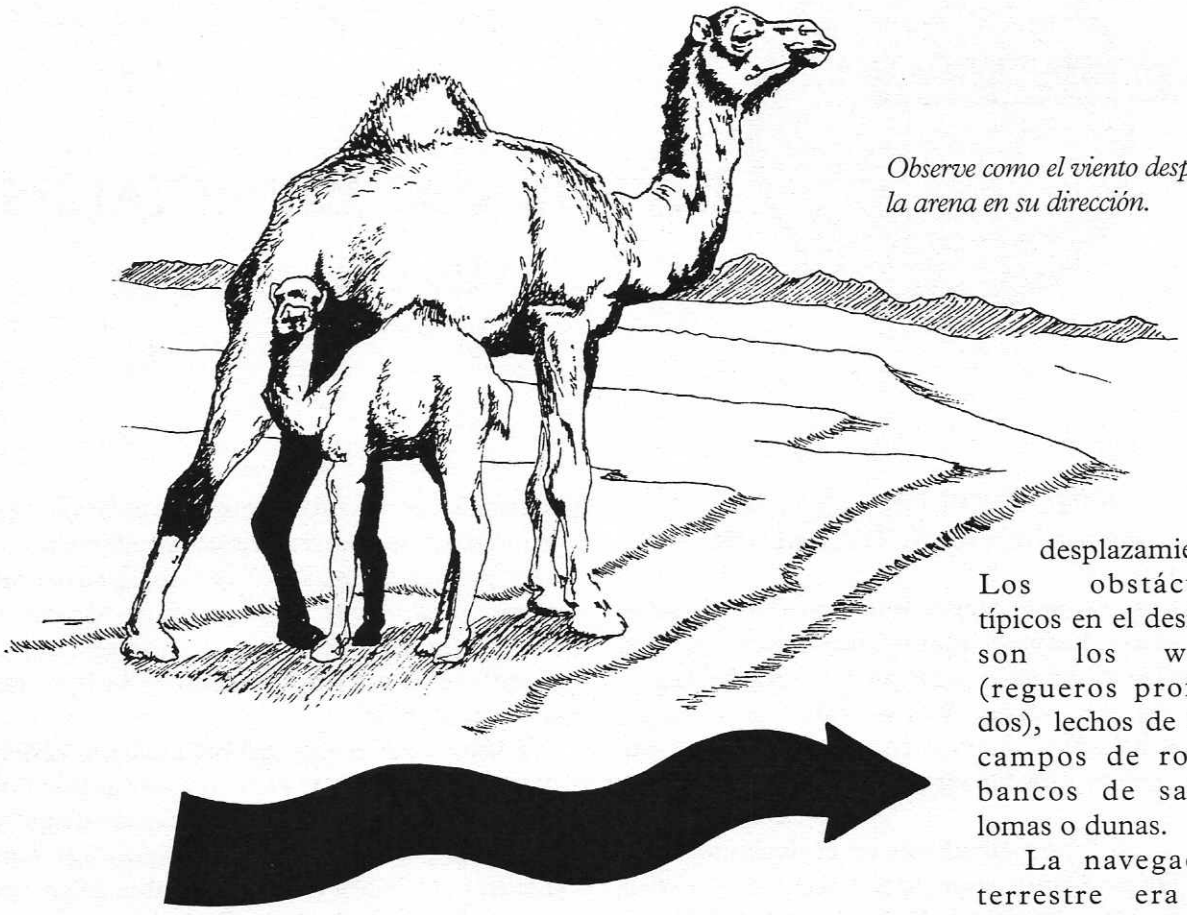
El camuflaje para el desierto se tratará en profundidad más adelante, por lo que aquí sólo comentaré que los Ghillies probaron ser demasiado calurosos para la mayoría de las ocasiones. Las capas de francotirador fabricadas con red de camuflaje estándar del ejército, eran más frescas y casi tan efectivas.

El polvo demostró ser un problema eterno, y al igual que yo aprendí en el Mojave, la lubricación del arma debía mantenerse al mínimo absoluto y la limpieza diaria era esencial.

El espejismo era un problema significativo, tanto para la observación como para la puntería. Una solución era planear los disparos al amanecer, cuando había suficiente luz para disparar, pero el Sol todavía no había calentado el suelo del desierto lo suficiente como para que emitiera ondas de calor. Otra solución fué montar los puestos en las zonas elevadas para mirar a través del espejismo hacia abajo donde es menos profundo.

El agua era una preocupación importante. Donde hay agua encontrarás al enemigo y la cantidad de agua que puedas transportar limitará la duración de la misión, siendo tres o cuatro días lo habitual para las operaciones. Se podía extender la duración si escondíamos suministros adelantados en los puntos de inserción, tanto si era con helicóptero o vehículo terrestre.

Todo en el desierto es más grande y está más lejos que en otros ambientes. El rango de la capacidad de movimiento es mayor, cuánto debemos desplazarnos para encontrar al enemigo, es mayor y las distancias involucradas en el combate son mayores también. Debido a estos factores, la mayoría de los observadores



Observe como el viento desplaza la arena en su dirección.

desplazamiento. Los obstáculos típicos en el desierto son los wadis (regueros profundos), lechos de lava, campos de rocas, bancos de sal, y lomas o dunas.

La navegación terrestre era un problema importante también. A pesar de que algunos equipos de operaciones especiales tenían ayudas a la navegación como el Loran y los GPS, la mayoría de los equipos de francotiradores sólo disponían de mapas y brújulas. Las tropas de élite Israelitas puede que aprendan navegación celestial, pero este tema parece demasiado complejo matemáticamente para muchos soldados del Ejército de los EE.UU. y por ello no hubo oportunidad de estudiarlo durante la Tormenta del Desierto.

Un escenario típico de misión en el desierto se desarrollaba de esta forma. Durante la noche, un equipo conducía tras las líneas enemigas en un HMMV y buscaba un wadi donde esconderse antes del amanecer. Permanecían escondidos durante el período diurno, con el vehículo bajo redes de camuflaje. La siguiente noche se desplazaban a pie de 4 a 6 km, llevando un rifle McMillan del

descartaron sus M16 a favor de rifles de sniper del calibre 7,62mm, M14 ó M21.

En el caso de que nuestra misión no fuera estrictamente de vigilancia pasiva, debíamos ser tan móviles como nuestro enemigo y en el desierto esto significa que el binomio de francotiradores necesita un Jeep o un HMMV (Hummer). Es fácil entender porque las motocicletas también funcionaban muy bien.

Debido a que el enemigo pensará que su blindaje, su potencia de fuego y su movilidad seran superiores a las de un "mero" equipo de francotiradores, es probable que reaccione a sus disparos maniobrando y persiguiéndole. Esto requiere inteligencia por su parte en la elección de los puestos de observación y tiro, porque querremos algún tipo de obstáculo entre ellos y nosotros y /o algún obstáculo anti – vehículo en nuestra ruta de escape o de

DISEÑOS DE CAMUFLAJE DE DESIERTO. De izquierda a derecha: Seis colores, Realtree marrón, color arena, nocturno para desierto con cuadros y tres colores. (Foto Roger Kennedy)

12,70 (.50 BMG) y al amanecer ocupaban una cota elevada. Todo el día siguiente observaban, seleccionaban los blancos y preparaban el enfrentamiento. Justo antes del anochecer alcanzaban varios blancos de alto valor y se retiraban al abrigo de la noche hasta el vehículo. En este escenario, los misiles antitanque, incluso más que los rifles, podrían ser armas de francotirador efectivas.

Diseños de camuflaje de desierto

Por fuentes personales he sabido que, tanto el diseño de camuflaje de tres colores, como el de seis colores, fueron presentados ante los oficiales de alto nivel del ejército, pero el de tres colores mucho más efectivo fué rechazado porque se parecía al que usaron en sus uniformes los Africa Korps Nazis durante la Segunda Guerra Mundial.

¡Gracias a Dios que estos mismos oficiales no tuvieron que juzgar el casco Kevlar! Ellos optaron por el diseño de seis colores, según me dijeron, porque parecía "más chulo".

Hizo falta la Guerra del Golfo para revertir esta estupidez y reconocer que tres colores se mezclan y desaparecen mejor en el terreno del desierto que el patrón más complejo de seis colores.

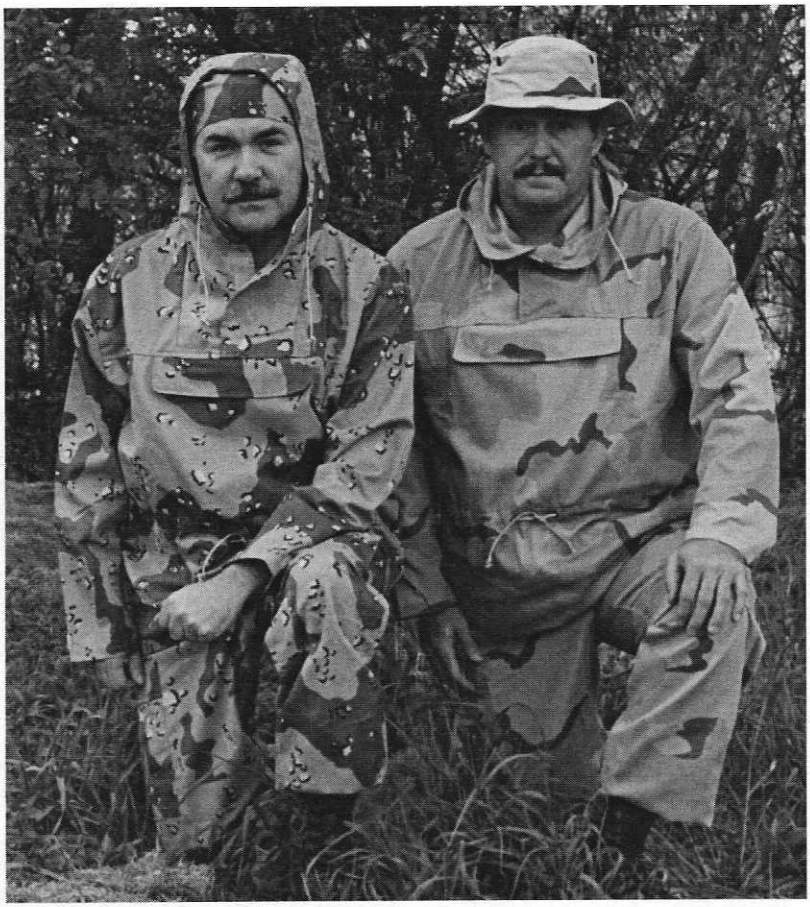
TRES COLORES	SEIS COLORES
Rosa	Negro Gris
Arena	Marrón Oscuro Arena
Marrón Oscuro	Marrón Claro Blanco

La presencia del rosa en el de tres colores es especialmente efectiva porque, aunque la coloración del desierto está dominada por los colores marrones, la luz del sol sobre la arena del desierto refleja y difumina el color rosa, un hecho que explotaron tanto el camuflaje de desierto inglés como el alemán en la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, no estoy condenando los uniformes (BDU) con el patrón de seis colores, que en realidad es un buen diseño, tan sólo es que el de tres es mejor.

Los uniformes BDU de color arena y caqui no son malos tampoco, especialmente cuando se mejoran con pintura de espray o se les añade camuflaje local. Cuando adaptamos los colores a su área específica, el resultado es aun mejor.

Hemos incluído el camuflaje Realtree Marrón como un candidato de camuflaje de desierto para los francotiradores policiales. A pesar de que es un tono muy oscuro para el desierto sin vegetación, se mezclará bien con el terreno un poco pedregoso.

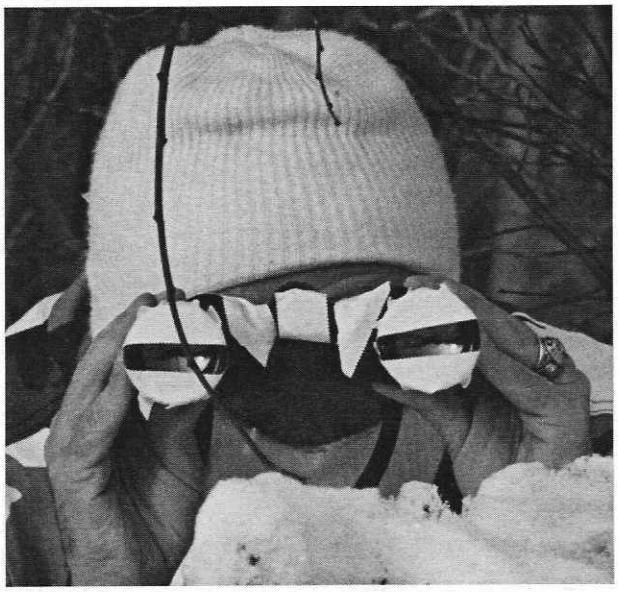


ANORAKS. Estas chaquetas son muy practicas y fueron muy populares durante la Tormenta del Desierto. (Foto Roger Kennedy)

El uniforme nocturno de desierto es necesario, porque una vez que el Sol se ha puesto, los camuflajes diurnos son demasiado propensos a reflejar la luz y hacer visible la silueta del portador. Aunque sólo podamos adquirir una chaqueta oscura, sólo este toque mejorará sustancialmente nuestro camuflaje nocturno. Una de las piezas más útiles que emergieron de la Tormenta del Desierto es el anorak, una chaqueta con capucha, cuyo calor será muy bienvenido durante la noche. Me hubiera gustado haberlo tenido en el Mojave hace unos años. Idealmente, su anorak debería ser reversible como el suministrado a los batallones de Rangers, con camuflaje diurno de tres colores por un lado y nocturno por el otro.

Los francotiradores en Invierno

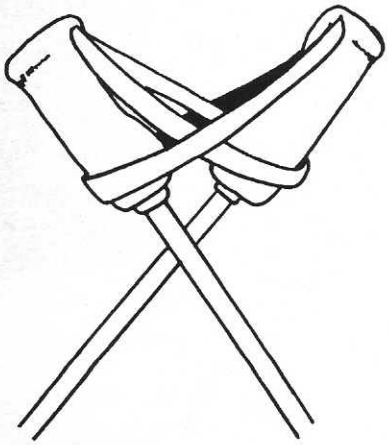
Lo que distingue al medio ambiente invernal sobre los demás, es la presencia de la nieve y el frío. La nieve afecta primariamente al movimiento, mientras que el frío afecta la operación del equipo y la condición del personal. Mas allá de estos fundamentos, observé que todo tarda más en el invierno – tanto si es el movimiento en montaña, cocinar la comida o cargar el rifle. El mantenimiento del rifle y su operación son mucho más críticos, porque algunos lubricantes se espesan e incluso congelan a temperaturas bajo cero. Puedo recordar historias de los soldados de Korea orinando en los congelados M1 para mantenerlos operativos. Durante la Segunda Guerra Mundial, los soldados alemanes en Rusia

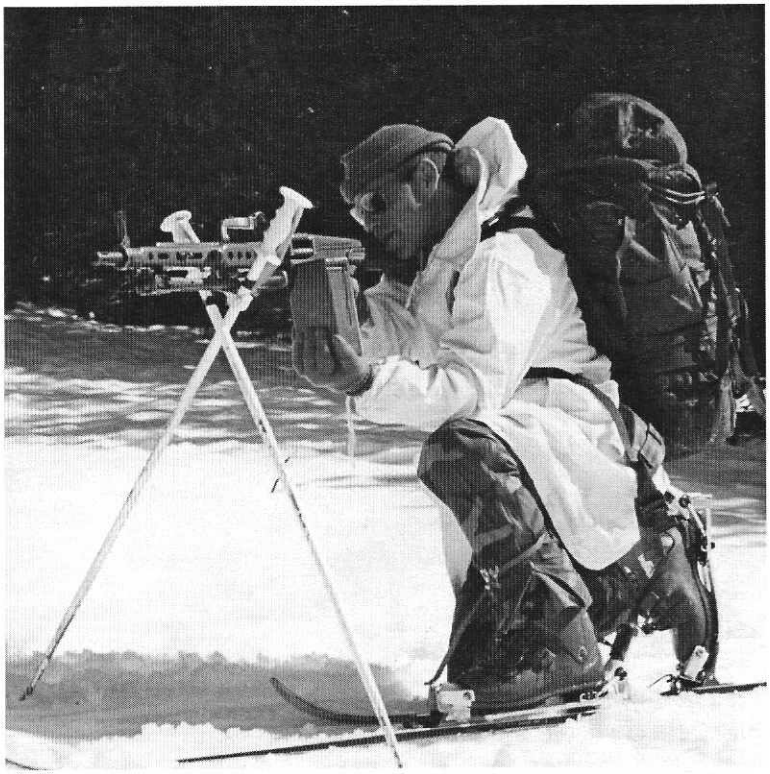


Reduciendo los reflejos mediante una tapas hechas de cinta, sobre las lentes de los binoculares o el telescopio de observación. (Foto Brad Hopkins)

Las lentes de las miras funcionan mejor cuando hay fuertes reflejos invernales, instalándoles discos de apertura como estos fabricados por Leupold.

Disparando sobre los esquíes, utilice los bastones como apoyo.





Enlace las empuñaduras con sus cintas, para mejorar la estabilidad del apoyo. (Foto MALEG)

Mantenga el dedo del gatillo caliente y sensible, con calentadores químicos.

descubrieron que sólo el aceite de girasol se mantenía líquido bajo el frío extremo.

Una vez que la temperatura baja de –12 C^0 (+10 Fahrenheit) el Ejército de los EE.UU. recomienda lubricar el rifle de francotirador M21 con lubricante de armas ártico (LAW) o equivalente, yo creo que no debería usar ningún lubricante con frío extremo, limpie el cerrojo y especialmente los tetones hasta que estén secos y limpios de cualquier lubricante, para evitar que se bloquee al congelarse.

Un problema relacionado con esto es que el arma "suda"cuando la sacamos y metemos de un sitio caliente a uno frío repetidas veces, lo que puede congelar el cerrojo también. La solución aceptada durante mucho tiempo ha sido mantener el rifle en el exterior una vez este acostumbrado a la temperatura, bajo guardia si hay peligro de robo.

Llevar el arma dentro y fuera también puede empañar la mira, un problema muy peligroso para los francotiradores de la policía en invierno porque pueden estar esperando a entrar en acción dentro del vehículo o en refugios con calefacción. En realidad, esto le

PENETRACIÓN EN NIEVE DEL 5,56mm
(un disparo)

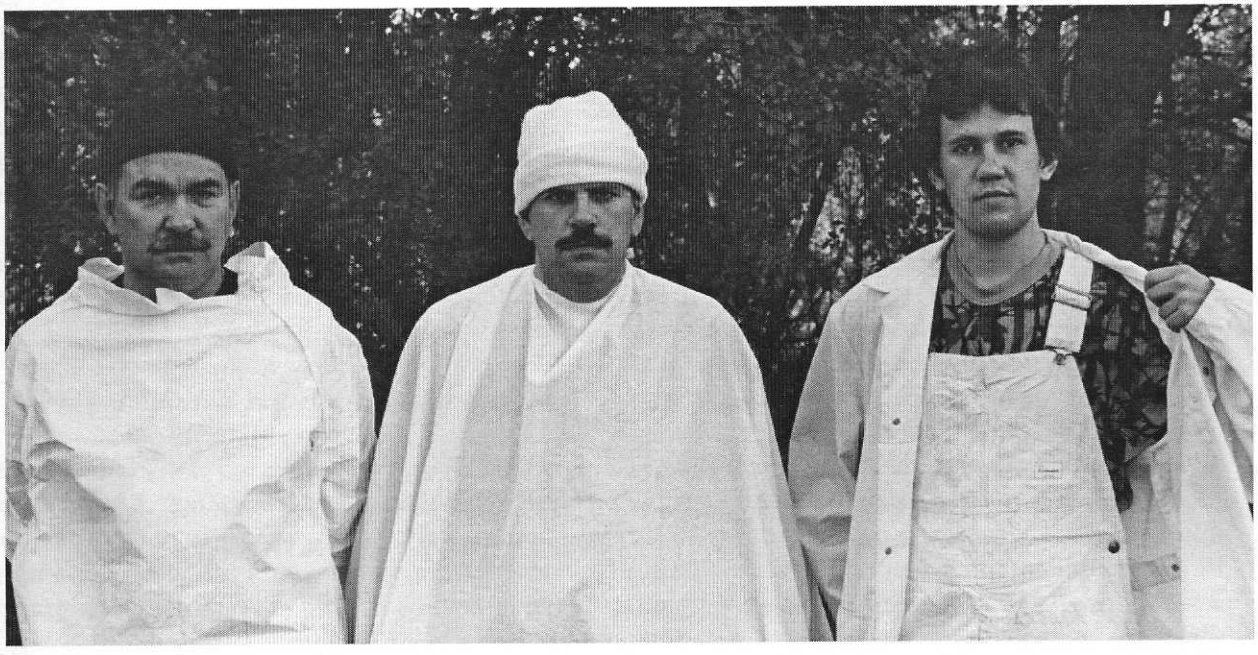
Nieve suelta (180-200 kg/m3)	117 cm
Nieve prensada (250-360 kg/m3)	71 cm

PENERACION EN NIEVE Y HIELO DEL 7,62mm
(ráfagas de cinco disparos)

Nieve suelta	360 cm
Nieve helada	163 cm
Nieve prensada	153 cm
Suelo helado	46 cm
Mezcla de Hielo y tierra	38 cm

Los pantalones deberán ser blancos como el terreno que les rodea.

DISEÑOS DE INVIERNO. De izquierda a derecha: Parka marrón y blanco, chubasquero del Ejército Alemán, Snowflage, chubasquero del Ejército de los EE.UU. con retoques de pintura de spray y por ultimo el Skyline.



CAMUFLAJE IMPROVISADO: De izquierda a derecha: El traje de papel "Tyvek", sábana cortada y los pantalones/chaqueta de pintor de "Sears".

pasó a uno de los graduados de uno de mis cursos de sniper policial, cuando su equipo S.W.A.T. arrinconó a un asesino de policías en una granja rural y él estuvo esperando en el coche de policía. Cuando se le envió a su puesto, lo hizo con un rifle que no podía disparar porque la mira tardo alrededor de 15 minutos en desempañarse. Aunque el asesino

finalmente se rindió, mi amigo aprendió una verdadera lección.

La observación se hace mucho más fácil en invierno porque los árboles pierden sus hojas y la luz se refleja en la nieve, crean una escena muy brillante tanto de día como de noche. De hecho, hay tanta luminosidad, que los reflejos pueden degradar su visión, que a su vez puede ser protegida tapando parcialmente las lentes del objetivo de su telescopio de observación, binoculares o de la mira del rifle para reducir la cantidad de luz que penetra por las mismas.

Leupold incluso fabrica unos discos a rosca con aperturas especiales para reducir la luz que llega a la mira.

Las tácticas y las técnicas están determinadas en gran medida por la observación a larga distancia, impasividad de la nieve y el impacto del frío y el viento que caracterizan al invierno. Tal y como las tropas de montaña Finlandesas demostraron en su guerra de 1940 contra Rusia, una superior capacidad de movilidad sobre la nieve nos permitirá cortar al enemigo en pedazos y esto es particularmente cierto para los francotiradores que atacan la retaguardia del enemigo y luego desaparecen. Recuerdo una excelente táctica Finlandesa: atacar a su enemigo con un terrible viento en la espalda, con lo que el tendrá que responder de cara al viento para apuntarle y en unos segundos sus ojos se empaparán y perderá la visión. Es tan efectivo como atacar saliendo del Sol.

Como una regla cualquier vehículo lo bastante ligero para moverse sobre la nieve es vulnerable al fuego rápido de armas ligeras, a pesar del hecho de que pueda parecer blindado. Estoy pensando en el caso particular de un blindado sobre cadenas Ruso /Chino GT-T Modelo 1970, a pesar de que parecen blindados medios, están hechos sólo de chapa de metal.

Discutiremos el camuflaje invernal separadamente, por lo que sólo añadiré que la ropa adecuada será indispensable. Una capa externa de material resistente al viento es esencial, como lo son las capas de material aislante que podremos añadir o quitar de acuerdo con el calor que nuestra actividad produzca. Lo que no parece ser bien entendido es, sin embargo, que deberemos sobre vestirnos y protegernos para permanecer en nuestro puesto de observación camuflado, para retener el calor corporal. Y deberemos mantener la mano que dispara y el dedo del gatillo caliente, o el dedo perderá su sensibilidad.

Diseños de camuflaje invernales

Rara vez es la nieve es tan profunda y el terreno tan desprovisto de vegetación, que el color blanco liso domine totalmente una escena invernal. Deberá tener el mismo ojo y atención al detalle cuando seleccione los colores de invierno que cuando hace lo propio en verano.

Añada un poco de verde si está en zona de bosque, negro y toques de gris si está en zona rocosa, líneas amarillas para los talos del maíz etc. He observado que unas líneas suaves grises y azules mejoran el camuflaje invernal.

Combata la inclinación, totalmente equivocada, de llevar sólo un Parka blanco. Como muestra la ilustración, esto le resaltará sobre la nieve porque el suelo es blanco y los árboles son oscuros y sin hojas, exactamente lo contrario de cómo usted se ha camuflado.

Haga un esfuerzo especial para mantener la ropa blanca limpia, lo que la mantendrá efectiva.

Monos blancos y Ropa Expedicionaria de Conveniencia

Para evitar la excesiva duplicación de suministrar a nuestras tropas tantos uniformes de invierno como de verano, la mayoría de los ejércitos usan monos sobredimensionados para ponerse sobre los uniformes normales durante el invierno.

Los monos del ejército alemán, son reversibles con un lado blanco puro y blanco con manchas de ramas de pino en el otro. Los pantalones usan tirantes ajustables y tanto estos, como la chaqueta "parka", tienen multitud de cremalleras y una sorprendente calidad de fabricación.

Mis monos de invierno, militares americanos que yo he coloreado un poco con gris y blanco, no son tan elaborados y utilizan los elásticos y lazos para atar en vez de cremalleras. Aun así son adecuados.

Los monos comerciales de papel deberían ser equipo estándar para los oficiales tácticos de la policía, de los estados del cinturón de las nieves de los EE.UU. Son baratos, compactos de almacenar y la forma más simple de estar preparado. La pareja que mostramos esta realizada con papel Dupont "tyvek" y pueden ser obtenidos a través de la compañía Wing Supply de Greenville, Kentucky.

La prenda normal de "stand-by" durante todo el invierno es un parka blanco y funcionará siempre que nos aseguremos que cuelga lo suficiente como para cubrirnos las piernas, porque si no seremos muy visibles.

Camuflaje invernal civil

En Noviembre de 1981, un investigador de la policía amigo mío me pidió que vigilara un lugar en el que se estaba realizando una operación policial. Habíamos tenido grandes nevadas durante los dos días anteriores y no ténia un mono de invierno en el armario, por lo que corrí al Sears de la ciudad y compré un mono de trabajador de laboratorio muy grande y unos pantalones blancos de pintor. Fué muy improvisado, desde luego, pero funcionó a la perfección, de hecho son las mismas prendas que aparecen en la fotografía anterior.

También se muestran tres diferentes patrones invernales civiles, siendo el más efectivo en mi experiencia el Skyline, con sus brochazos de sombras azules. El uniforme BDU de Snowflage en colores negro/gris/blanco que a veces se anuncia como camuflaje urbano "Urban-Camo", se adapta mucho mejor al ambiente de nieve que al de la ciudad. Finalmente, hay un diseño moteado en marrón y blanco que parece interesante pero que tiene una aplicación muy limitada. ¿Con cuánta asiduidad ve usted sombras marrón anaranjado en el invierno?

Camuflando la cara y la cabeza

No cometa el error de camuflar su cara con crema blanca, porque esconderá los primeros síntomas de la congelación. En vez de ello, póngase un pasamontañas de esquí blanco ó uno de Spandoflage gris/blanco.

El Ejército de los EE.UU. ha adoptado recientemente la Mascara de Temperaturas Frías Extremas, que a la vez esconde y protege su cara de los cortantes vientos del invierno.

Camuflaje del equipo

La compañía Kane fabrica cubre rifles en color blanco para muchos modelos diferentes, incluso el M16. Además, la pintura blanca, cinta adhesiva blanca ó tiras de tela blancas se pueden atar alrededor del rifle, binoculares ó el telescopio de observación.

Hay cintas adhesivas de varios patrones invernales, pero quede avisado: la cinta adhesiva puede perder su capacidad adherente con el frío extremo.

Las huellas y los puestos de tiro/ Escondites en la nieve

Planee sus marchas de invierno – sean estas con esquíes, con raquetas de nieve, en un snowmobile o a pie – estando consciente de que dejará huellas en la nieve. Deberá permanecer tras la línea de los árboles, viajar por los desplomes de nieve que cubrirán sus huellas con una sombra y explotar las nevadas y los fuertes vientos para que enmascaren su presencia y sus huellas.

Ocupe puestos de observación y tiro bajos a nivel del suelo, que se mezclen con el fondo ya que serán los más difíciles de detectar. Puede montar un puesto de observación de cebo, con sólo dejar hasta él huellas visibles y algo de tierra a la vista.

Operaciones de francotiradores en terreno montañoso

Las operaciones de francotiradores en terreno montañoso se caracterizan por los frecuentes disparos con cambios de ángulo de situación muy agudos, hacia arriba o hacia

abajo, también por los disparos a través de cortados y grietas y por que el terreno se adapta muy bien a acechar al enemigo y escondernos de él. Con tantos montones y regueros de nieve tras los que escondernos, este medio ambiente le proveerá de mucha protección, también contra el fuego de armas ligeras enemigas. A todo esto puede añadir que tanta superficie lisa y reflectante generará con facilidad ecos que confundirán al enemigo, hecho que puede explotar eligiendo la situación de su puesto de tiro.

Este terreno es un gran ecualizador, porque el enemigo podrá emplear helicópteros para intentar localizarle, pero cuando hablemos de la movilidad sobre el terreno, no tendrá ninguna ventaja sobre usted. Cuando se este desplazando o tratando de evadirse de sus perseguidores, debe comprobar su mapa con cuidado, para evitar ser cercado por los obstáculos del terreno.

Quizás mi juicio este teñido por mis recuerdos de los días de caza de alces en Colorado, pero me encuentro mucho mejor en alta montaña con el mayor alcance y menor deriva del viento del .300 Winchester Mágnum que con el .308 (7,62x51 NATO). Creo que los rifles varios del calibre 12,70x99 (.50BMG) en el mercado son demasiado pesados y grandes para las operaciones diarias en terreno montañoso difícil, pero se adaptan a la perfección a algunos asaltos y emboscadas.

Y hablando de vientos, se vuelven realmente complicados en cañones y valles, de forma similar a como hemos ilustrado para los centros de las grandes urbes. Usualmente cuanto más cerca este del fondo de un cañón o un valle, más probable será que el viento siga el eje longitudinal del mismo, aunque la dirección y la intensidad variarán con la altura.

Esta altura puede afectar a nuestra bala lo bastante significativamente como para dedicar a este problema una sección, un poco más adelante en este mismo capítulo.

Finalmente la estimación "a ojo" de los alcances puede inducir a errores si no estamos sensibilizados a las ilusiones ópticas que el terreno crea, como que las distancias parecen más cortas cuando estamos en terreno bajo mirando hacia lo alto y mucho más largas cuando miramos desde una posición elevada hacia una más baja. Debido a que esto es un problema también en las áreas urbanas, hemos computado con precisión las compensaciones para disparos con diferentes ángulos de situación, sean hacia arriba o hacia abajo en el capítulo de los francotiradores en el entorno urbano.

Los francotiradores en la junglas

Una desafortunada imprecisión que recientes libros han creado, es que los francotiradores fueron empleados con asiduidad durante la Guerra de Vietnam. No deseo disminuir el honor y los éxitos de los francotiradores de Vietnam, pero debemos reconocer que el entorno de la jungla no se presta normalmente a los enfrentamientos a larga distancia.

La utilidad del uso de las tácticas de los francotiradores la dicta el terreno y la cubierta triple de Vietnam no se adaptaba a ello, excepto en el Norte, en la muy deforestada área de operaciones, del Ier Cuerpo de los USMC, donde operaba el legendario Marine Carlos Hathcock y en las planicies y las plantaciones de arroz del Sur, donde operaba en el III Cuerpo y el Delta de Mekong, donde los snipers de la 9ª División de Infantería combatieron admirablemente.

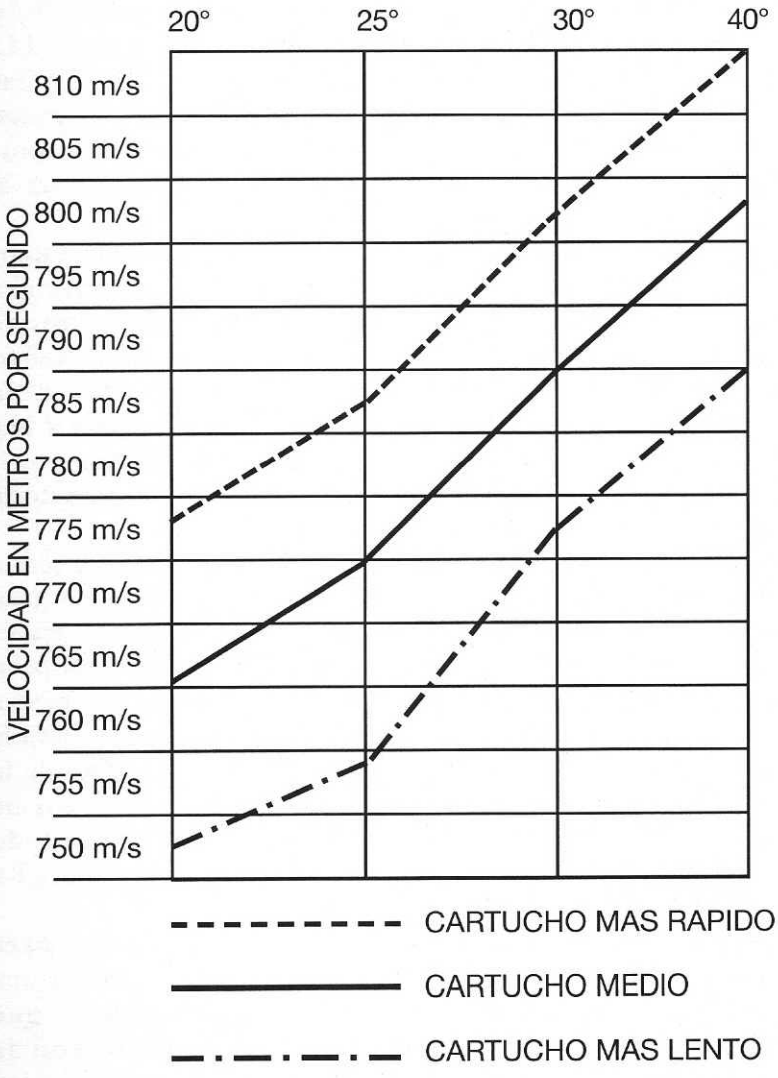
La gran, gran mayoría de los contactos con personal enemigo ocurría a corto alcance, usualmente 50 metros o menos, debido a la densa vegetación de Vietnam. En estas condiciones, está en desventaja si está armado con un rifle con mira y su enemigo con un fusil de asalto. Como humilde superviviente de muchos tiroteos, durante mis tres años en Vietnam, puedo recordar sólo una ocasión en la que hubiera preferido tener un rifle de francotirador.

A pesar de ello, los francotiradores son útiles en la jungla abierta, dando por supuesto que se les emplea adecuadamente en un

EFECTOS DE LA TEMPERATURA EN LA TRAYECTORIA
Federal Match 7,62mm (.308) 10,9 gm/168 gr. HPBT
Caídas en cm, Alcances en metros

Temperatura C	Vel.Boca	90	180	270	360	450	540
- 23	787	7,0	Cero	- 28	- 80	- 162	- 277
- 4	820	6,5	Cero	- 25	- 73	- 147	- 254
15	853	5,5	Cero	- 23	- 67	- 135	- 231
38	886	5,0	Cero	- 21	- 61	- 124	- 213

EFFECTOS DE LA TEMPERATURA EN LA VELOCIDAD
DE LA M-118 SPECIAL BALL (BLINDADA ESPECIAL)
Temperatura en grados C



terreno donde puedan explotar sus superiores ópticas y su ventaja balística. Llevarse a un francotirador con nosotros, para una operación en la jungla densa, lo que ha ocurrido muchas veces y puede volver a ocurrir fácilmente, es la cima de la estupidez.

Asumiendo que se le ha destacado en un área de operaciones en la que hay unos adecuados campos de observación y tiro, sin embargo, hay algunos aspectos de la jungla que podemos explotar para nuestro beneficio. Primero, al contrario que los otros terrenos, el follaje de la jungla absorbe muy bien el sonido haciendo muy difícil para el enemigo detectar el reporte de su disparo. Segundo, las posibilidades que le ofrece la jungla para esconderse son excelentes, aunque necesitará un caluroso traje Ghillie para ser invisible. Tercero – y no tengo duda de que esta es la razón de que ambos autores estemos vivos hoy – el enemigo tratará de perseguirle, pero la densa vegetación le engullirá muy rápidamente haciendo la persecución extremadamente difícil.

El movimiento campo a través en la jungla es lento y muy duro físicamente para un binomio de francotiradores, que no puede atreverse a ir por los caminos. La forma más rápida de que le maten a uno es seguir los caminos tras las líneas enemigas.

Comparado con otros entornos de francotiradores la estimación de alcances es menos problemática en la jungla porque hay muchas referencias del terreno y perspectiva física. Además, los vientos tienden a no soplar tan rápidos y tan confusos en la jungla como lo hacen en el desierto o en la montaña.

Finalmente, le aconsejo que silenciosamente abra su cerrojo y seque con cuidado la condensación que se haya formado en la recámara durante la noche. Si no lo hace, esta capa de humedad desajustará el "headspace" de su recámara y podría hacer que su arma no disparase o gripase los tetones del cerrojo si llegase a disparar. He visto personalmente armas de cerrojo fallar debido a esta condensación, que se puede prevenir fácilmente.

Los francotiradores bajo la lluvia

Estoy por encontrar alguna información fiable sobre los efectos sobre una bala al pasar a través de la lluvia o la llovizna, a pesar de que este ambiente debe tener algún impacto en la balística.

Lo que si sabemos, sin embargo, es que una sola gota de agua en la corona del cañon puede causar una deflexión en la bala, lo que en "benchrest"se llama un "tiro de lluvia". Glenn Newick el Campeón Nacional de benchrest, autor del libro "*The Ultimate in Rifle Accuracy*", cita este problema a pesar de que no lo cuantifica.

Para prevenir esto, sugiero que protejamos con cinta nuestra ánima, una vieja práctica del SOG, que lo protege también de la suciedad y del barro. Aunque debería probar esto, no creo que una pequeña pieza de cinta pueda afectar los armónicos del cañon lo suficiente como para variar el cero.

Mientras en otro capítulo citamos a la lluvia como que nos camufla visualmente y enmascara nuestro movimiento, en algunas instancias puede facilitar el disparo también. El ambiente más inteligente para un disparo que puedo imaginar es una tormenta en la noche en la que explotamos los rayos para ver y alcanzar al blanco y el trueno para enmascarar el reporte del disparo. Esto si que es un entorno enrevesado

LA ALTITUD Y LA BALÍSTICA DE LA BALA

Un francotirador de los Rangers, destinado con el segundo batallón del 75 de Infantería, podía poner a cero perfectamente su rifle M24 en Fort Lewis, Washington, subir a un C-141 Hércules y volar a Corea. Una vez allí y tras desembarcar podía enfrentarse a un enemigo en la zona desmilitarizada DMZ, apuntar correctamente y sin embargo, no alcanzar el blanco. ¿Porqué?

Su campo de tiro en Fort Lewis esta a unos 30 metros sobre el nivel del Mar mientras que la DMZ de Corea esta a unos 1400 metros de altitud. El problema no es que la gravedad decrece cuando esta más lejos del centro de la tierra, sino que el aire es menos denso y hay menos resistencia aerodinámica, causando que su bala vuele más rápido y con una trayectoria más plana.

Se sabe desde hace mucho que los jets a reacción alcanzan su mayor velocidad a gran altura, porque se mueven más rápido a través del fino aire, pero pocos tiradores reconocen que este mismo principio se aplica también a sus balas. Y si la altitud es lo bastante elevada desincronizará totalmente nuestro BDC de la trayectoria y no importará si lo ponemos de nuevo a cero, porque el BDC está diseñado para la munición M-118 blindada especial a nivel del Mar.

Hay unas fórmulas especiales para computar estos efectos, pero tras echarles una hojeada a esta bestias algebráicas – que cambian ligeramente de acuerdo con la humedad, la presión barométrica y la

EFECTOS DE LA ALTITUD SOBRE LA TRAYECTORIA
Federal Match 7,62mm (.308) 10,9 gm/168 gr. HPBT

	100	200	300	400	500	600
0 metros (Std-nivel del mar)	cero	14 cm	49 cm	110 cm	202 cm	303 cm
500 metros	Cero?	14 cm	49 cm	108 cm	196 cm	320 cm
1000 metros	Cero?	13,5 cm	48 cm	105 cm	191 cm	311 cm
1500 metros	Cero?	13,5 cm	47 cm	104 cm	186 cm	302 cm

temperatura – he concluído que la única solución práctica es olvidarnos de los cálculos y, tras ponerlo de nuevo a cero, probar la trayectoria en incrementos de 100 metros para averiguar lo cercano que esta de la misma el BDC.

Apunte todos estos datos, pruébelos en algunas prácticas más y será capaz de conseguir las máximas prestaciones y precisión.

Dada la dificultad de hacer esto y sólo como orientación – por el posible error de mis cálculos – he preparado una tabla donde podrá ver, a grosso modo, la desviación que puede esperar. Tenga en cuenta que la tabla asume que se pone a cero a 100 metros a cada altitud, la variación sobre el cero original deberá ser comprobada con fuego real y luego continuar con las aproximaciones de la tabla.

LA TEMPERATURA Y LA TRAYECTORIA DE LA BALA

La forma en la que la pólvora arde varía con la temperatura. Cuanto más frío, más despacio se consume y menos velocidad imparte a la bala.

Esta velocidad determina la trayectoria de su bala y aquí es donde se vuelve importante. Cuando la temperatura varía lo suficiente – haciendo que su pólvora este más caliente o más fría que cuando puso el rifle a cero – la bala se desviará del cero.

Hemos sido capaces de calcular estos efectos uniendo varios datos diferentes para enseñarle de que forma tan significativa afecta a sus disparos. Estos datos no son definitivos o perfectos, igual que los de la altitud, pero se aproximan mucho. Nótese que a pesar de que 15° Celsius (59° Fahrenheit) es el estándar usado en los EE.UU. en balística, hemos usado el estándar Europeo más actual de 20° Celsius (68 Fahrenheit).

A 300 metros o menos, las diferencias son dignas de mención pero no dramáticas. A 500 metros y a 600 metros, sin embargo, las variaciones en la trayectoria pueden significar fallar el blanco y pensemos que estas variaciones de temperatura pueden ocurrir durante un sólo día en el desierto – recuerdo perfectamente amaneceres de 15 grados Celsius y anocheceres de 38 grados, en el Mojave. En las montañas las temperaturas pueden variar también, hasta 20-25 grados en un día.

Recomendamos que reconfirme su cero cuando tenga una variación de temperatura de 15 grados o más y cuando opere en un área que tenga grandes fluctuaciones diarias de temperatura, deberá probar los nuevos ceros, guardar estos resultados y aplicarlos a sus disparos.

Las tiendas de acampada venden unos pequeños termómetros de clip que deberán ser parte de su equipo básico.

Habiéndole convencido del hecho de que sus cartuchos tienen distintas prestaciones según las temperaturas, tendrá que reconocer que tenemos un nuevo reto: mantener la temperatura de los cartuchos y su pólvora constante, de un cartucho a otro. Por ello, en

invierno, asegúrese de que no lleva la munición para recargar tan próxima a su cuerpo, como para que se caliente y no introduzca el segundo cartucho en la recámara hasta que esta no se haya enfriado.

De la misma forma, en verano, no dispare cartuchos que hayan estado bajo el sol directo hasta que no se hayan enfriado. Cuanto más cerca pueda mantener su munición de la temperatura a la que puso su rifle a cero, menos complicaciones tendrá.

CAPITULO XXIII

LOS FRANCOTIRADORES EN EL SIGLO XXI

LOS FRANCOTIRADORES EN EL SIGLO XXI

Como colofón de toda la información que hemos expuesto en los capítulos anteriores, dedicaremos este último capítulo a los más recientes desarrollos en el campo de los francotiradores, tanto en material, como en sistemas de entrenamiento y en asociaciones profesionales en los EE.UU. y en Europa.

Todos estos avances son un salto cualitativo para todos los francotiradores, porque amplían enormemente las posibilidades tácticas y de entrenamiento de cualquier profesional, esté destinado en una unidad militar, en una agencia de policía de una gran ciudad, en la policía local del condado más pequeño de los EE.UU. o incluso en una comisaría del Tibet.

El material actual ha llegado a estándares tan elevados, que eran impensables hace sólo unos años. Tener rifles y municiones comerciales que disparan grupos de 1/4 a 1/8 de MOA es simplemente increíble. Disponer de miras térmicas, intensificadores de imágen de tercera e incluso cuarta generación o simplemente ópticas con resoluciones a nivel de los mejores telescopios estelares, estaba sólo al alcance de las agencias gubernamentales más secretas. Agencias con presupuestos más elevados que los de la NASA. Ahora "todos" podemos tenerlas.

Incluso fabricar un traje "ghillie" que era un trabajo engorroso, pero inevitable si queríamos tener uno, puede ser evitado tan sólo llamando a uno de los fabricantes comerciales que ofrecen unidades de parecida calidad a los hechos por uno mismo.

La WWW e Internet han traído una posibilidad de acceso a la información nunca antes conocida en ninguna civilización. Podemos encontrar cualquier cosa inmediatamente y desde cualquier punto del globo, en casa o en medio del campo de batalla. Varios snipers, los autores incluidos, reconocimos de inmediato el potencial que ofrecía la WWW para facilitar el acceso a la información a los

El nuevo BLASER LSR2 es para mí el mejor rifle de francotirador del mundo, capaz de una precisión táctica de 1/5 MOA, ergonómico, desmontable y bello. Aquí esta con la extraordinaria mira Schmidt & Bender PMII. www.blaser.de y www.schmidtbender.com

francotiradores que tradicionalmente la tenían vetada. También la divulgación y el acercamiento a las masas ha sido positivo, haciendo cada vez más políticamente correcta y compresible nuestra imágen como grupo. No todo el mundo piensa en el 2001 que los francotiradores son locos como Whitman o Essex, muchos conocen algo de nuestro trabajo y comienzan a interesarse por nuestras idiosincrasias y necesidades, es el poder de la información.

Uno de los mayores problemas con los que se enfrentan tanto los francotiradores militares como los policiales, es la falta de campos de tiro adecuados. Los francotiradores de la policía lo tienen un poco más fácil, dado que encontrar un campo de tiro *táctico* de 100 a 200 metros, aunque difícil, no es imposible. Pero sus colegas militares se enfrentan al hecho de que los movimientos ecologistas y las necesidades de expansión de las ciudades hacen de un campo de tiro de 1000 metros una rara avis en muchos países de occidente. De hecho, hay países que no poseen ningún campo de tiro de estas características.

Entonces nos preguntamos: ¿dónde puede entrenar un sniper? La solución ha venido de la mano de la tecnología, con simuladores controlados por ordenador. La simulación es excelente, la precisión soberbia y la información que nos proporciona es mucho más completa que el tiro real. Además, podemos intercalar el fuego real con el simulado para lograr algo más allá del entrenamiento táctico moderno.

Tenemos unos rifles, municiones, miras diurnas y nocturnas excepcionales, Internet pone toda la información a nuestro alcance, los equipos como el NOPTEL Mil-Trainer hacen que sea posible entrenar, disparos simulados a 800 metros en el gimnasio de la unidad pero, aun nos faltaba una cosa: Unas asociaciones profesionales que sentaran las bases para que los operadores tácticos del mundo nos sintamos un poco más unidos. Tradicionalmente los francotiradores hemos sido impermeables a los demás, pero esto ha cambiado y la nueva situación mundial hace que las fuerzas multinacionales estén formadas por soldados de muchas nacionalidades trabajando juntos. Es hora de que los francotiradores hagamos lo mismo.

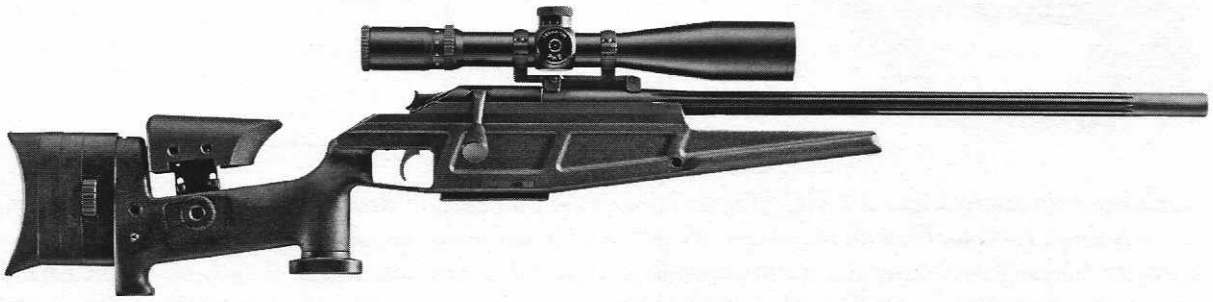
RIFLES ¿Quién dijo que 1 MOA era aceptable?

Hace solo cinco años un Remington 700 con munición Federal Match ó M118 era la herramienta estándar del francotirador. Una combinación cuya precisión táctica rondaba el minuto de ángulo. Si queríamos algo menor entre 3/4 y 1/2, había que buscar sofisticados rifles custom y munición recargada, que no siempre eran una solución táctica aceptable.

De Europa llego la solución, un pequeño grupo de rifles que disparan grupos de 1/2 MOA con munición comercial, 1/4 si elegimos marcas y lotes y, ocasionalmente, grupos a nivel de lo mejor del "benchrest". Que un rifle de francotirador disparase grupos de cinco tiros de 5-6 mm con munición comercial era una fantasía hace sólo cinco años.

Fue el recientemente fallecido Malcolm Cooper, con su Accuracy International AW, el que puso en el mercado el primero de estos rifles, quien tuvo verdadero éxito. Luego le siguieron en tropel el Ultima Ratio, el Sako TRG, el SIG3000, el Tanner, que aun siendo un rifle de tiro de competicion, tiene una precisión soberbia y una configuración adaptable al francotirador y, para finalizar, el Blaser Tactical, el mejor de todos, con su cerrojo lineal, tan rápido como un semiautomático y con un cañón tratado térmicamente "cryonizado" capaz de grupos de 1/5 MOA. Para no quedarse atrás, los fabricantes de los EE.UU. han exprimido sus acciones Remington hasta el límite, ahí están los rifles de Robar, McMillan o el TacOps Tango 51. Pero por mucho esfuerzo que realicen los Europeos les llevan mucha ventaja. Tan sólo el TacOps Tango 51 garantiza 1/4 de MOA y de ser cierto le situaría en cabeza de los rifles americanos. Para una acción "Remington", por mucho que se la modifique, disparar 1/4-1/2 MOA es el límite

El BLASER LSR2 permite el cambio rápido del cañón con solo dos tornillos Allen y el transporte en un pequeño maletín. Al llevar la mira siempre montada en el cañón, el cambio del mismo no afectará al cero. Aquí vemos la versión con cañón "fluteado" sin freno de boca, cargador de diez cartuchos y con una mira Schmidt & Bender PMII en las bases Blaser de cambio rápido.



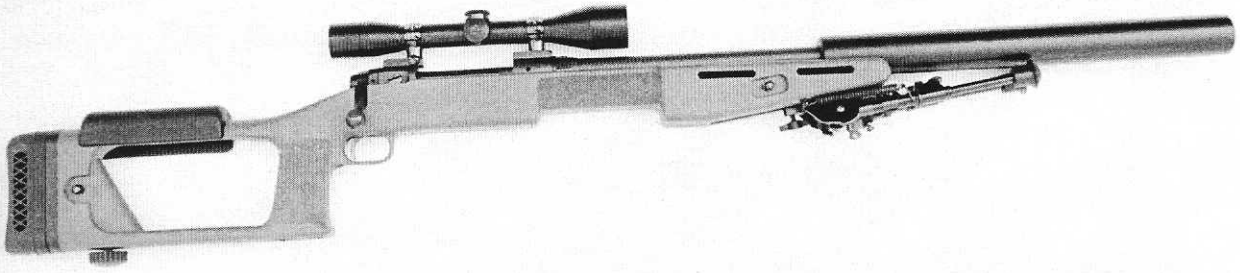
El nuevo BLASER LSR2 es una evolución del antiguo Tactical, habiendo mejorado en él aspectos como el peso (con una nueva culata plástica) y la ergonomía, cambios que mejoran su uso táctico. El cañón "cryonizado" es el mismo y la increíble precisión conseguida por el autor con el modelo anterior (1/6 moa), también. Se le han añadido puntos de anclaje para la correa de tiro y se ha mejorado el cargador.

El Accuracy International AW es capaz de una gran precisión en cualquier ambiente, sea en el Ártico o en el desierto. Está en servicio en muchos países de la OTAN y esta considerado la mejor opción como rifle militar de francotirador, tanto por su precisión como por su robustez en cualquier situación.

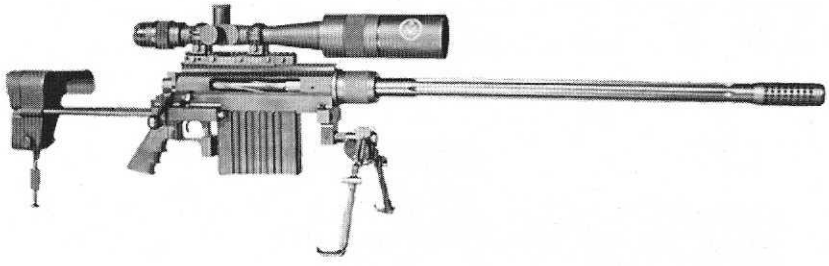
máximo, sin embargo, éste es el estándar para los mejores Europeos.

Sin embargo si hablamos de rifles de calibres medios, del 338 Lapua Mágnum, .300 Magnums y también del 12,70x99 (.50 BMG) en ambos lados del continente podemos encontrar el mismo nivel. Casi todos los fabricantes mencionados anteriormente tienen un .338 y un .300 Magnum en su catálogo, pero lo dicho anteriormente para el .308 esta aun más claro.

Sólo el Accuracy International y el Blaser me han demostrado sus capacidades, aunque además de ellos, hay un caso digno de mención el del EDGE .338 semiautomático, que es una obra de arte y el único de su tipo capaz de estar entre los mejores de cerrojo. Verdaderamente impresionante por su calidad, es la referencia en rifles semiautomáticos de calibre medio. Los rifles de Blaser y A.I. pesan sobre 6 Kg. sin bípode y ambos tienen una precisión *garantizada* de 1/2 MOA, esto significa que todos los grupos disparados serán menores de 1/2 MOA y además son capaces de hacer grupos de cinco disparos con munición comercial del orden de 10mm, no un grupo esporádico sino la mayoría. Mi Blaser Tactical por ejemplo, siempre dispara menos de 1/2 MOA, siendo la media 1/3 y uno de cada diez grupos son de 5 a 6mm. ¿Quién da más?. En lo que a mi parecer el Blaser es superior al AW, es en su cerrojo rectilíneo ultrarrápido y el la capacidad de desmontaje rápido, manteniendo las miras en el cañón y manteniendo el cero de las mismas. Podemos llevar con nosotros un cañón silenciado con su mira específica puesta a cero o un cañón con una NOD montado solo para operaciones nocturnas.



Combinando la Super culata de CHOATE, un buen cañón y una acción Remington700, Winchester 70 o incluso una Savage, podemos tener un muy buen rifle de francotirador por menos de 1000 dólares. Esta culata es un diseño del Mayor John Plaster y es nuestra opinión la mejor culata de francotirador, a cualquier precio. En la foto se puede ver el supresor Sound Technology Mk3 Dark Star que con su increíble reducción de 40 db deja el .308 más silencioso que una carabina de aire comprimido.



El EDM ARMS Windrunner es el rifle del calibre 12,70 más preciso del mundo, habiendo ganado en su versión monotiro con un cañón K&P el Campeonato del Mundo de Benchrest del 2000. Garantiza una precisión de 1/2 MOA a 1000 metros. La mira es una USOptics SN-3 3.8x22-58 mm, con tubo de 40 mm y retícula DeFontcuberta, es la mira con más resolución del mercado.

Choate ha revolucionado el mercado de los accesorios para rifles de sniper con sus nuevas culatas. Con un acción/cañón de Remington, Winchester 70 ó incluso de Savage tendremos un rifle de sniper de buena precisión increíblemente ergonómico y por debajo de 1000 dólares. De hecho, creemos que la Ultimate Sniper/Target de Choate es la mejor culata de francotirador a cualquier precio, no en vano ha sido diseñada por uno de los autores. Esta es la NUEVA versión plegable

Para aquellos snipers cuyos departamentos no puedan darse el lujo de estos rifles, hay una opción muy viable. Si tomamos una acción Remington 700 con un buen cañón pesado y la equipamos con una de las nuevas culatas de Choate www.riflestock.com tendremos un rifle de menos de $ 1000 dólares, capaz de una precisión sub-MOA e increíblemente económico y cómodo para el francotirador.

Diseñadas por el Mayor John Plaster U.S.A.R. (Ret), uno de los autores de este libro, la "Ultimate Sniper Sniper Stock" es la culata soñada por los snipers. Su diseño es incluso más avanzado que las de los mejores rifles Europeos. Construída con Rynite SST-35, uno de los mejores y más caros polímeros para culatas, tiene un bloque de aluminio donde se asienta la acción maravillosamente mecanizado, se puede pintar fácilmente con cualquier pintura de espray y es increíblemente cómoda. Para aquellos a los que su diseño les pueda parecer demasiado radical, hay una versión varmint con una fabricación de igual calidad. Hay que verla para creer que sólo valga $ 160.

En el 12,70 sólo hay en verdad dos opciones, el Accuracy International y el EDM Windrunner. No he podido disparar lo necesario con ellos para asegurar cual es mejor, pero desde luego son los dos mejores rifles de francotirador del 12,70 que se han fabricado. Capaces de hacer 1/2 MOA, e incluso menos, a 1500 metros tienen por fin la precisión que el Barrett nunca tuvo. El Barrett, con el que si

El Accuracy International AW50F ofrece además de la fantásticas prestaciones del AW50, una culata plegable y el AW50FT le añade al conjunto piezas de titanio para reducir el peso total del rifle a sólo 12,7 kg.

tengo una gran experiencia, nos ofrece fiabilidad y cadencia de tiro pero la precisión hay que buscarla en el EDM. Es una obra de arte, fabricado de una única pieza de acero 4140 por el método de mecanizado por descarga EDM y con unos acabados dignos de un Rolex. Pocas veces los francotiradores hemos tenido armas de tan alta calidad y precisión. La versión monotiro del Windrunner "el Omni" con un cañón K&P, ganó la categoría Unlimited del Campeonato del Mundo de Benchrest en Julio del 2000.

El HECKLER UND KOCH G-36 el rifle mas avanzado del mercado, seleccionado por el Ejercito de Tierra Español para reemplazar al CETME-L. Ésta es una rara versión de instrucción totalmente transparente. www.heckler-koch.de

También en las armas cortas y en los fusiles de asalto, hay nuevas opciones que incrementan en gran medida la capacidad defensiva del francotirador. Nunca antes tuvo el francotirador un arma corta tan efectiva, versátil y potente como la Heckler & Koch Mark 23 USSOCOM. Con supresor, equipo óptico y especialmente con su pesada bala de 260 grains, del .45 +P+, ahora podemos defendernos a corta distancia, incluso sin ruido, mejor que con el 9mmP. El fusíl de asalto G-36 también de Heckler & Koch es un ejemplo de la nueva generación de fusiles de asalto equipados con mira óptica y capaces de una increíble precisión. Lo que los observadores del binomio necesitan. Lo he probado extensamente y creo que es dinámicamente mejor que el Colt M4, que era hasta ahora para mí lo mejor del mercado, pero sin embargo, echo de menos más capacidad para adaptarle accesorios como miras nocturnas y miras de punto rojo, una característica muy bien resuelta en la M4.

SUPRESORES

En el campo de los supresores también hay grandes novedades que mejoran sustancialmente las capacidades del binomio de francotiradores. Los nuevos supresores de Sound Technologies, www.soundtechsilencers.com, son lo mejor del mercado. Si miran la tabla verán que el Mk3 reduce en 40 db el reporte de un .308 subsónico, ¡más silencioso que una carabina de aire comprimido¡. Sin embargo, lo más impresionante son las prestaciones de la serie Millennium, los M.Cans, ya que el de 20 cm reduce el .308 supersónico 32 db, solo un db menos que el Mk3. Desde luego son lo más silencioso que nunca he oído. Si quieren saber más de supresores, consulten el mejor libro sobre el tema: "Silencer History and Performance" de Alan C. Paulson, www.paladin-press.com, el mayor experto en supresores que conozco.

El cargador del Blaser LSR2 con una bala Norma Diamond Line Match 10,9 gm (168 gr.) la mejor munición para el Blaser, con la que es capaz de hacer grupos de cinco disparos de 5 mm a 100 metros. Esta munición es fabricada para los EE.UU. por Black Hills.

MUNICIÓN

Federal creó el mercado y definió el estándar con su Federal Match .308 con bala Sierra 10,9 gramos/168 grains. Un estándar

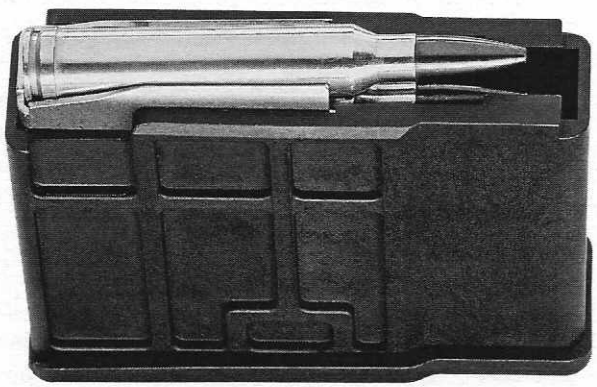
Arma	Supresor	Federal 168 gr. .308M		Black Hills 180 gr. Subsonic	
		sin	con	sin	con
Remington M700	Ninguno	164		156	
Remington M700	Mk3 Dark Star	132	-32	116	-40
Savage Tactical	Ninguno	164		156	
Savage Tactical	M-Can (17,8 cm)	139	-25	127	-29
Savage Tactical	M-Can (18,4 cm)	137	-27	125	-31
Savage Tactical	M-Can (20 cm)	133	-31	122	-34

que dejaba atrás las municiones menos precisas como la Lake City M-118 de 11,2 gm/172 gr.

El mercado existía y el resto de los fabricantes de municiones se lanzaron a la comercialización de municiones de Match. Sin embargo, es curioso que ninguna marca quiera comentar públicamente su uso como munición de francotiradores, ni siquiera la que lo comenzó todo, Federal Cartridges. Sea cual sea el motivo que sea, tiro de competición de grueso calibre (o para francotiradores) el caso es que tenemos un amplio abanico de municiones para elegir.

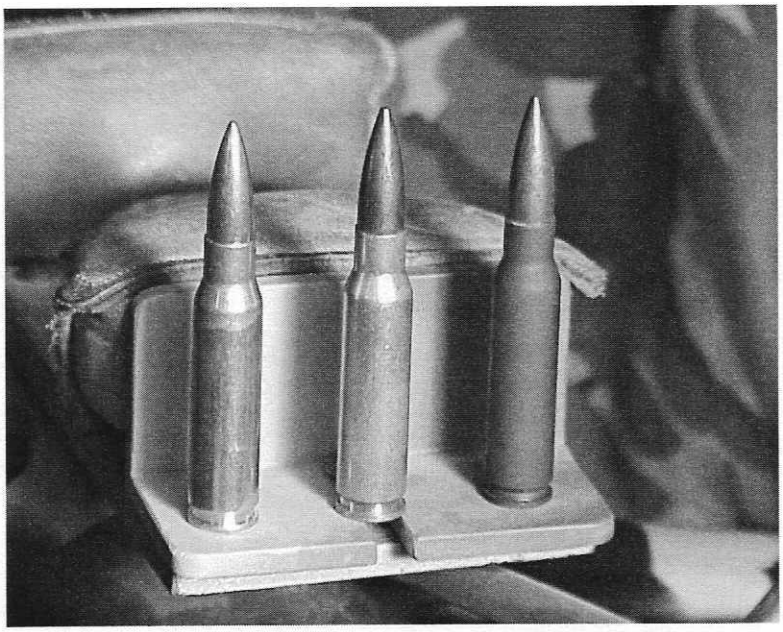
Lo único malo de toda esta competencia es que Sierra, a petición de los tiradores al blanco, para aventajar a sus competidores comerciales y con el propósito de mejorar el coeficiente balístico de sus balas, mejoró el acabado de las mismas, es decir, hizo el agujero de la punta más pequeño. Por alguna razón que no esta suficientemente clara, estas nuevas balas tienen una molesta tendencia a no expandirse o fracturarse y se comportan como una blindada, con todos los problemas de efectividad balística terminal y de sobre penetración que esto puede acarrear. Esperemos que la presión que podamos hacer sus clientes, los francotiradores, les haga recuperar el viejo diseño lo antes posible. Una pequeña ventaja en el coeficiente balístico no puede hacer que perdamos gran parte de las prestaciones terminales de la misma.

Otro aspecto que necesitaba una urgente mejora es el del brillo de las vainas al ser expulsadas, que obligaba a los francotiradores a realizar ejercicios de contorsionismo para recogerlas en su mano. Esto será algo del pasado con la nueva munición negra desarrollada por Eduardo Abril de Fontcuberta. La bala ya era negra al estar tratada con molibdeno y la vaina se ennegrece con un procedimiento de oxidación. La patente de esta munición esta gratuitamente a disposición de cualquier fabricante que quiera poner en el mercado una munición así. Lo importante es que los francotiradores dispongamos de ella pronto y por ello Eduardo cede gustosamente cualquier beneficio que pudiese obtener. ¡Todo por los snipers!



El cargador del Blaser LSR2 con una bala Norma Diamond Line Match 10,9 gm (168 gr.) la mejor munición para el Blaser con la que es capaz de hacer grupos de cinco disparos de 5 mm a 100 metros. Esta munición es fabricada para los EE.UU. por Black Hills.

Hemos probado muchas municiones pero las que mejor resultado han dado en los tres rifles de prueba Blazer Tactical, AWP y un Rem700 VSSF han sido las Norma Diamond Line 10,9 gm (168 gr.) www.norma.cc fabricada bajo licencia en los EE.UU. por Black Hills Ammunition www.black-hills.com y la Lapua 7,62x51 Match, www.lapua.com con bala de 12 gm (185 gr.). Ambas municiones nos daban en el Blaser unos grupos (5 tiros) de media de 1/3 MOA, lo que con más de 2000 disparos es una prueba tremenda de calidad en una munición comercial. En el AWP los resultados eran muy similares y el Rem700 disparaba 3/4 MOA. La Lapua proporcionaba una precisión al mismo nivel, pero al no montar balas de "moly" nos obligaba a una limpieza más exhaustiva. Por ello, hemos concedido a la Norma el primer puesto.

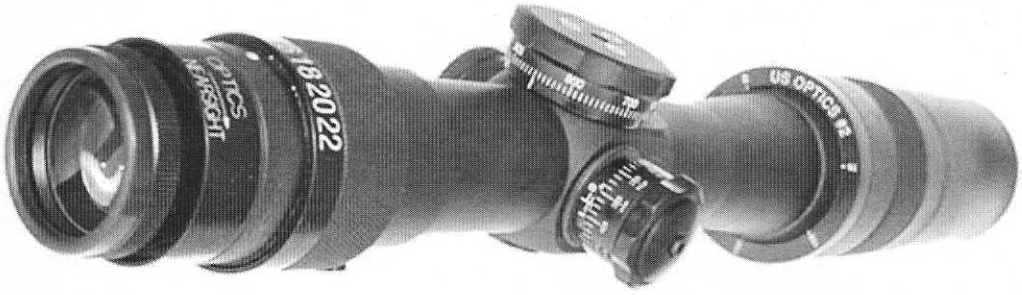


El mayor avance en munición de francotirador desde las balas recubiertas de Molibdeno es la munición negra diseñada por uno de los autores. Evita el ser localizado por el brillo de las vainas. Para facilitar su llegada hasta los snipers, su patente de diseño será cedida gratuitamente a cualquier fabricante que quiera ponerlas en el mercado.

El resto de municiones probadas: Black Hills Subsonic 11,6 m (180 gr.), RWS Match 10,9 gm (168 gr.), Hirtenbergen Match de 12,3 gm (190 gr.), Rem .308 Match 10,9 gm (168 gr.), Federal .308M JHP 10,9 gm (168 gr.), Winchester .308 Match 10,9 gm(168 gr.), Norma FMJ Match 9,5 gm (147 gr.) y Lapua Subsonic de 12gm (185 gr.), *todas* y repito *todas* agruparon entre 3/4 y 1 MOA como máximo en todos los rifles. En definitiva, todas las municiones probadas han demostrado ser perfectamente adecuadas para su uso como munición de francotiradores, aunque las dos mencionadas han demostrado que no hace falta recargar para obtener prestaciones de "benchrest".

ÓPTICAS DIURNAS

Las miras diurnas han sufrido una lenta evolución y hoy tenemos a nuestra disposición ópticas de muy alta calidad. En el capítulo de la mira del francotirador hemos tratado ampliamente del tema, por lo que sólo quiero mencionar aquí las últimas miras aparecidas en el mercado, no por ser las más nuevas sino por que ambas son las mejores. US Optics y Schmidt und Bender ofrecen unas miras equipadas con tubos de 34 mm o más de diámetro, que permiten una gran capacidad de corrección de elevación. Las lentes son de una definición nunca antes vista y sólo hay que mirar a través de ellas y compararlas con las mejores de 30 mm (Leupold Ultra) para apreciar la diferencia, la US Optics es incluso más clara con una definición de 100 pares de líneas por miliradián. Ambas miras son variables ofreciendo la US Optics cinco rangos de magnificación (1,2-6x; 1,8-10; 2,6-12,2X; 3,2x17 y 3,8-22X) y la S&B (3-12x y 4-16x). La S&B tiene tubo de 34 mm y la US Optics los ofrece de 30, 35 y 40 mm. Hablando de



US Optics SN-3 4-22x44, tubo 35mm, de Ultra Alta resolucion, mas incluso que la Schmidt & Bender PM II que es lo mejor que ofrecen los fabricantes Europeos. www.usoptics.com.

La mira Día/Noche 4-12X-80mm de ATN, está disponible con intensificadores de hasta Gen3+ y 64 ppi, De una gran calidad, el único punto criticable son las monturas. Aun así la podemos equipar con unos anillos rápidos de US Optics y tener una mira de alta calidad y muy versátil. www.atncorp.com

objetivos, la S&B sólo ofrece uno de 50 mm en sus variables PMII y las SN-3 puede ser configurada con objetivos de 44, 58 y 80 mm. Donde las dos miras demuestran su dominación sobre el resto es en la capacidad de corrección de elevación y deriva, ajuste de párallax, posibilidad de iluminación de retículas y en número de retículas disponibles. Al tener tubos de gran diámetro, tienen mucha más capacidad (aprox 200 MOA) que las miras de 30 mm y por ello pueden ofrecer BDC con ajustes finos de 1/3 ó 1/4 MOA, hasta los 1000 metros y en una sola vuelta. La S&B tiene 10 retículas disponibles, entre ellas la Bryant y la Mil-Dot, la US Optics más de 200, incluída la "DeFontcuberta".

En definitiva, ambas miras son las dos mejores del mercado, pero si queremos una mira hecha a medida, no se olviden de ponerse en contacto con el Dr. John Williams, presidente de US Optics. Estoy seguro que podrá fabricar la mira que su unidad necesita, no importa lo complicado que sea.

MIRAS NOCTURNAS

El mercado de las miras nocturnas esta saturado de productos, pero sólo unos pocos ofrecen calidad a un precio ajustado. Hemos probado todas las miras que hemos podido y sólo una se ha quedado en el maletero de mi Jeep, la ATN Patriot 2. La Dedal 300 era la única que se le acercaba en calidad precio, pero he descubierto que su sistema de montaje (base-tubo) era tan sólo unos tornillos roscados directamente en el tubo, con lo que su robustez con un 7,62mm era, cuando menos, dudosa. La ATN es la mira mas versátil del mercado y puede usarse tanto como mira nocturna con retícula propia, como intensificador tras un punto rojo al estilo del Ejército de los EE.UU. e incluso como unidad de visión nocturna en una cámara de

La ATN, Patriot 2 está disponible con intensificadores de hasta Gen3+ y 64ppi, De una gran versatilidad, es mi mira preferida para el observador por su robustez y buen precio. Aquí esta montada sin su unidad de retícula iluminada tras un punto rojo de la misma ATN.
www.atncorp.com

imagínese la capacidad táctica de un francotirador con este equipo. Su precio de menos de 10.000 dolares, aunque elevado, es muy bajo para un equipo de estas características y desde luego va a ser muy solicitada entre las unidades policiales y militares.

Con un intensificador de luz, aunque fuera de Gen 4, tendríamos problemas en identificar a este sospechoso tras el árbol. No con una MIRA TÉRMICA, esta Knight-Eye nos permite localizarlo por su rastro térmico.
Miras económicas

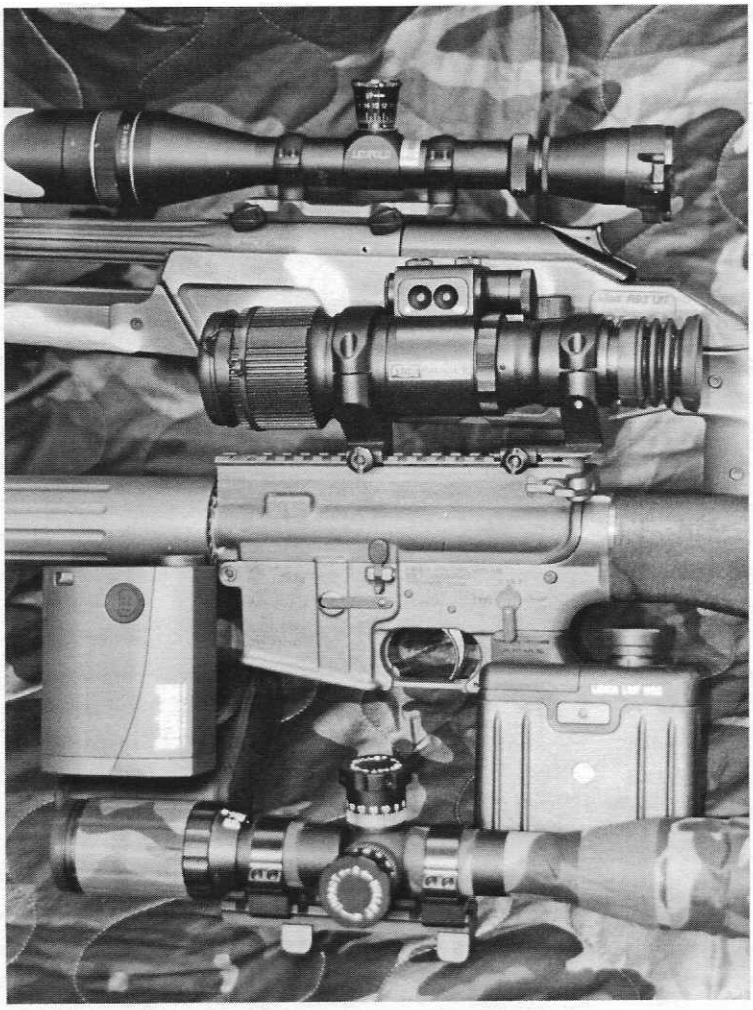
fotos de 35mm o en un video. Se ofrece hasta en Gen 3 y el maletín con todos los accesorios le mantendrá ocupado si tiene insomnio.

MIRAS TÉRMICAS

Hasta ahora, disponer de una mira térmica estaba fuera del alcance de casi todos los francotiradores. Su precio y su tamaño las hacían inviables. La compañía Liteye ha desarrollado la Knight-Eye, una mira de pequeño tamaño que acerca la tecnología térmica al soldado de a pie. Basada en la conocida cámara microbolometro Rayteon, el Knight-Eye es el instrumento de detección del nuevo milenio. Los enemigos ya no estarán a salvo tras los árboles,

El siguiente paso tras los NOD son las MIRAS TERMICAS, esta Knight-Eye nos permite ver el rastro térmico del enemigo y es increíblemente portátil. Su display montada en el casco puede ser retirado cuando no este en uso.
www.liteye.com

Hay gran cantidad de francotiradores policiales, cuyos departamentos no pueden permitirse una US Optics o una S&B. Para ellos hemos probado todas las miras de francotirador (Mil-Dot, torretas ajustables, etc.) disponibles con un precio inferior a 400 dólares. De todas, sólo he encontrado dos aceptables: la Leupold Tactical VariXII 3-9x-40 de Premiere Reticles www.premierereticles. com y la Tasco Super Sniper 10X y 16X www.swfa.com. Normalmente uno esperaría una gran calidad de una Leupold, pero la sorpresa fue la Tasco. Tasco esta asociada a miras económicas de caza y esta mira se sale un poco de su campo, en realidad es una mira atípica fabricada específicamente para un contrato de los SEALS, con una calidad sobresaliente a un precio increíble. Lo único malo es que cuando se acaben no habrá más . . . vaya a la página web de SWFA, el mejor distribuidor de ópticas para comprobar las especificaciones de estas miras, reservar la suya o comprar una S&B a buen precio si no se han terminado ya.



La mira nocturna ATN Patriot 2 de Gen3 es la mira ideal para el observador, proporcionándole mucha versatilidad. La Leupold Tactical VariXII de Premiere Reticles es una mira económica y de alta calidad. La TASCO SS16X es la mejor mira de entre las de menos de $400. Los medidores de alcances de Leica y Bushnell son económicos pero no muy efectivos mas allá de los 400 metros.

MEDIDORES DE ALCANCES LASER

Últimamente han aparecido nuevos medidores de alcances que ponían a disposición de los francotiradores la capacidad del mítico Leica Vector IV 1500 a un precio más asequible. La serie Yardage-Pro de Bushnell y los nuevos Leica son unos medidores de alcance muy económicos pero tienen a su vez muchas limitaciones. Aunque se llamen Pro 800 o lo que sea, ninguno lee distancias en el campo a más de 350-400 metros. En realidad funcionan de forma muy parecida, siendo la principal diferencia la presentación de la lectura en un LED en el Leica lo que lo hace fácilmente legible con baja luminosidad o de noche y difícil de ver con mucho Sol o con un LCD en el Bushnell, que es muy visible de día e imposible de leer de noche. Esta es la diferencia básica, el Bushnell no se puede usar de noche. Hay un modelo de Bushnell, el Sport más ligero, que debe molestarse en comprar, ya que es útil sólo para la caza, no obteniendo

lecturas consistentes mas allá de los 250 metros. En definitiva, los francotiradores militares seguimos igual que siempre, teniendo que comprar el Vector IV para poder estimar alcances sobre blancos a 800 ó 1000 metros, pero sin embargo, los francotiradores policiales, que no necesitan un alcance de más de 300 metros, agradecerán la precisión y rapidez que estos nuevos medidores por láser les pueden proporcionar.

SOFTWARE BALÍSTICO

Hay muchos programas de balística en el mercado, casi todos utilizan variaciones de los mismos algoritmos básicos, por lo que su precisión es similar desde un punto de vista práctico.

Podemos comprar alguno de los que tienen un atractivo interfaz gráfico en Windows Me o Win XP, pero en realidad el más práctico y más cómodo de todos los programas que yo conozco es el PCB 1.8 de Odd Htvard Skevik, funciona en DOS y además es gratuito. La pueden descargar directamente de mi página web en www.cybersniper.com/balistic.htm.

Aparte de hacer lo mismo que hacen los demás, (eso si, menos bonito) nos entrega las trayectorias en MOAs o en clicks, convierte todos los datos automáticamente de métrico a USA y viceversa, su salida de datos es por pantalla, impresa o en un archivo de texto (.txt) que podemos cortar y pegar a cualquier procesador de textos directamente, para confeccionar las tarjetas de "sniper". Es un programa hecho por un tirador para tiradores, corre en cualquier ordenador y además gratuito: ¡gaste su dinero en balas!

EL GPS: ¿HAN MUERTO LAS BRÚJULAS?

El GPS es un sistema de navegación basado en 24 satélites que circunnavegan la tierra dos veces cada 24 horas en unas órbitas muy precisas y que transmiten información a la tierra. El receptor debe ver continuamente un número mínimo de satélites para calcular la posición y registrar cualquier movimiento. Dependiendo de la calidad del receptor, tardará menos en fijar nuestra posición y le será más difícil perder un satélite por baja señal.

El sistema esta operado por el Gobierno de los Estados Unidos y aunque ha firmado tratados para permitir el uso civil y aeronáutico, tiene la capacidad de inducir selectivamente errores controlados en cualquier zona del globo.

La precisión normal de un receptor es de 15 metros, a veces incluso un poco menos. La precisión que se puede obtener si utilizamos decodificadores DGPS es del orden de 1 a 5 metros, pero debido al Programa Selectivo de Disponibilidad del Gobierno de los EE.UU., estas precisiones pueden degradarse a más de 100 metros sin previo aviso.

Este control del Departamento de Defensa de la red de satélites hace que no podamos contar con el GPS como sistema de navegación primario. Aun así, para comprobar nuestra posición y para navegar con rapidez, sobre todo en el desierto, en el mar, por el aire o donde no se siguen caminos premarcados, es el sistema de navegación portátil definitivo (eso si, asegurándonos con un mapa de que no se nos está induciendo a error)

TAC-COMM: OIR SIN SER OIDO

Las radios activadas por la voz (VOX radios) dejan las manos libres para apuntar el rifle y apretar el gatillo mientras se realiza la cuenta regrisiva para un disparo en una situación de rescate de rehenes. Son como unos cascos con un adaptador para la radio (handy talkies) normal de policía, normalmente una Motorola GP300. Algunas tienen un micrófono en el mismo auricular o en una banda gargantilla para el cuello, consiguiendo una operación increíblemente compacta.

Las radios codificadas o seguras son preferibles, pero no están normalmente disponibles (y si no tenemos baterías extras disponibles, de esas especiales que usan,

Este es el equipo de una patrulla de combate moderna (3 binomios) e incluye radios UHF portátiles, TAC-COMM vía satélite y GPS. (Foto MALEG)

entonces preferiríamos un sistema más simple y estándar).

Los francotiradores militares disponen de sofisticadas radios de HF como la AN/PRC-104, de UHF del tipo AN/PRC-77, la AN/PSC-3, ambas con capacidad de comunicación segura por satélite COMSEC, la más ligera LST-5 de UHF o la multibanda AN/PSC 113 de UHF y VHF, todas ellas con capacidad de comunicación por satélite COMSEC TSEC/KY 57 con el equipo KY57. Aparte de nombrarlas, explicar el funcionamiento o características de estos equipos se sale del enfoque de este libro y requiere de cursos especiales para personal militar

SIMULADORES DE TIRO POR ORDENADOR NOPTEL

El entrenamiento de francotiradores es una tarea muy compleja que normalmente recae en las unidades de entrenamiento de tiro como la USAMU de Fort Benning Georgia, en la USMMTU de Quántico Virginia o en la escuela de snipers de Saafelden Austria.

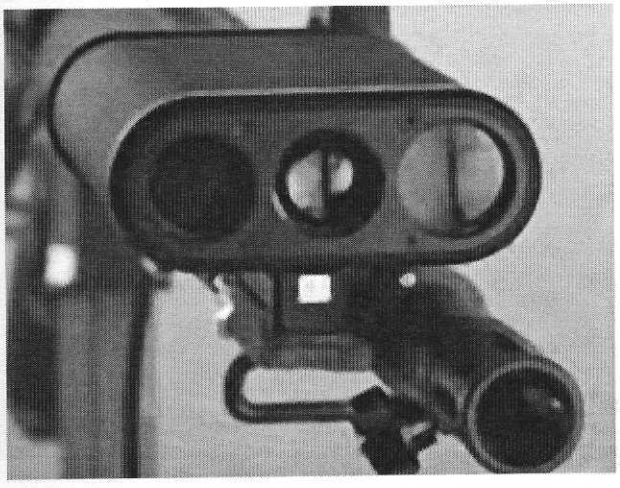
En ellas y dado que los recursos disponibles son en muchos aspectos un compromiso (instructores, tiempo y dinero) sería muy poco realista asumir que podemos conseguir un incremento drástico en los mismos, para mejorar las prestaciones, aunque las autoridades responsables identificarán esta necesidad. Por el contrario, la tendencia actual es hacia un recorte en los recursos. El número de campos de tiro está siendo reducido en todo

La USAMU de Fort Benning sabe los que es mejor para sus francotiradores, por eso usa NOPTEL.

el mundo, el personal de entrenamiento está siendo reducido y los presupuestos de defensa y policías declinan, en unas economías cada vez más preocupadas con el gasto en defensa y fuerzas de seguridad.

Con este mismo problema me encontré yo cuando decidí perfeccionar mi tiro a 300 m CISM en tres posiciones y practicar también sobre blancos en movimiento. Sin embargo el Col. Felipe Berrocal me dijo: "prueba nuestros equipos 'NOPTEL' y verás como no hace falta gastar tanta munición, ni pasar tantos días bajo la lluvia". Seguí su consejo y quedé asombrado de la capacidad de análisis que me proporcionaba. Descubrí que mi control del gatillo no era tan bueno como yo pensaba y sin embargo mi tiro posicional era mejor de lo que yo creía. Me dió la capacidad de analizar mis errores, sin que mi ego, ni la opinión de un instructor intervinieran y además, si quiero, puedo disparar alternativamente munición real y simulada para introducir el retroceso a voluntad en la ecuación.

Es impresionante ver en pantalla o impresa en papel, una repetición de cómo hemos parado el rifle, las oscilaciones de la puntería, la mejora con el control de la respiración, cómo vamos apretando el gatillo y la suelta del disparo. Sólo vemos lo que *hemos hecho*, la verdad y también observamos *en tiempo real* cómo y donde debemos aplicar nuestros esfuerzos. En mi evolución como francotirador, hay un antes y un después de las prácticas de tiro con simulador.



La unidad láser es ligera y no afecta a la puntería.

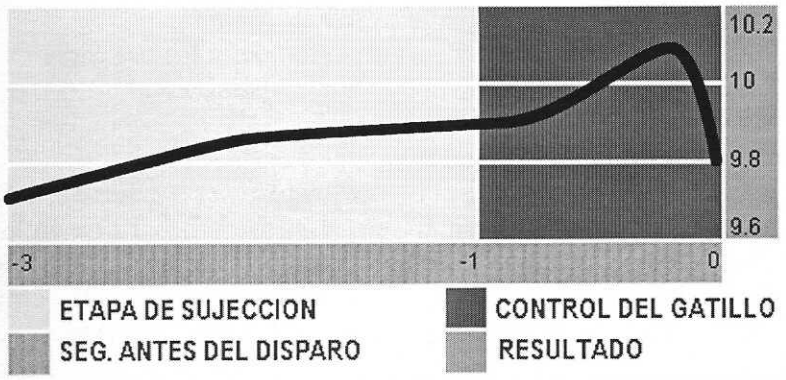
Como instructores de francotiradores, si queremos promover mejores aptitudes para el tiro o tan sólo retener las ya conseguidas, la única posibilidad está en mejorar la eficiencia de los programas de entrenamiento actuales. Esto implica mejoras en los métodos y técnicas de entrenamiento.

Las capacidades de un tirador se componen de: manejo del arma en operación normal y de fallo de la misma, selección del blanco, dominio de las posiciones de tiro y sus métodos de acuerdo con la situación y dominio de las técnicas de tiro.

Como muchas otras capacidades, el tiro debe fundamentarse en las capacidades de analizar y repetir. Para ello, hemos de ser capaces de concentrarnos en una cosa cada vez, repetirla correctamente las veces necesarias, teniendo en cuenta que las mismas repeticiones que cuesta aprender algo mal, nos costará luego corregirlo. Por ello deberemos tratar de conseguir la mayor realimentación posible y en tiempo real sobre nuestra actuación, eliminar los factores de interferencia y facilitar la motivación del tirador al mismo tiempo que conseguimos que identifique sus errores antes de practicarlos.

Hasta hoy conseguir todo esto era una labor de años que exigía una gran cantidad de dinero en material y munición. Sin embargo, la simulación de ordenador ha revolucionado totalmente las posibilidades del francotirador de analizar en tiempo real su actuación y repetirla las veces necesarias para mejorar la misma sin el gasto asociado en munición.

Cada disparo con un equipo como el Noptel ST2000 Sport, el mas básico de la familia de simuladores MilTrainer, nos contará una historia. ¿Con el software de análisis el instructor o el tirador mismo será capaz de "leer" esa historia para avanzar el análisis del tiro desde una mera opinión hasta la categoría de un análisis cualitativo y objetivo?



La información es objetiva y el análisis del disparo muy completo. Si fallamos sabremos porqué.

El sistema MilTrainer, nos permite un análisis gráfico del tiro, un análisis numérico e incluso ambos. El análisis de las técnicas de tiro se basa en un modelo del proceso del disparo que comprende los siguientes factores:

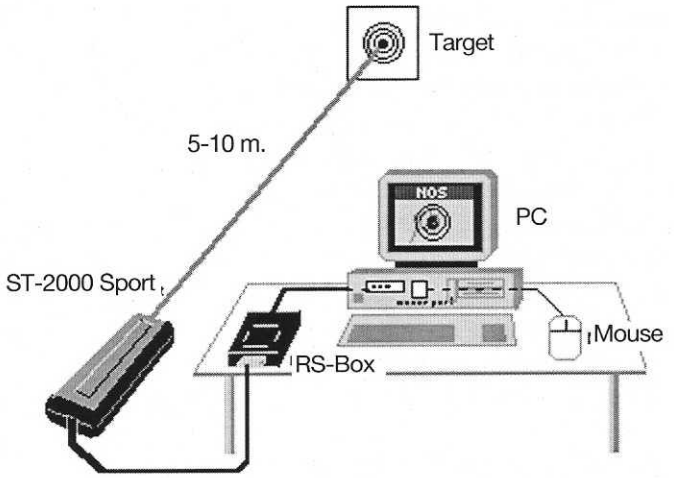
- Sujección del arma
- Puntería
- Control del gatillo

El análisis subjetivo de estos parámetros es visible por el instructor o en su caso por el tirador mismo. Esto es un avance importante en el campo del entrenamiento de tiro porque no es sólo una simulación del disparo en si, sino un análisis subjetivo de la mecánica del mismo que nos proporcionará información en tiempo real de lo que estamos haciendo bien y mal, independientemente de la puntuación conseguida o los blancos alcanzados.

El sistema MilTrainer comprende una serie de equipos con un mismo software y capacidad de análisis que se diferencian en sus capacidades y versatilidad.

Todos ellos comprenden:

- Podemos añadir un monitor cardíaco estándar (POLAR) y tendremos además, lecturas del ritmo cardíaco superpuestas a las del disparo.
- Una unidad óptica. Comprende un transmisor IR y su receptor y está sujeto al cañón del arma por medio de un adaptador universal. Se conecta al puerto serie del ordenador. Se ha prestado especial atención a un fácil cero del sistema por medio de tornillos de ajuste y ajuste fino en el software de control. Se puede incluir en el software el factor de la balística específica de cada combinación rifle/munición para conseguir aún mejor representación de la realidad.
- Blanco reflectante. El sistema MilTrainer utiliza un *blanco normal* equipado con un reflector. No se necesita electrónica, cables o suministro eléctrico en el blanco, el reflectante refleja el haz invisible para que el sistema calcule la orientación del arma con precisión y rapidez. El principio de



Para el uso en interiores el ST-2000 es suficiente, aunque se le puede instalar la unidad láser de exteriores y ser usado hasta 600m.

blanco reflectante permite que varios tiradores disparen contra un sólo blanco simultáneamente, esto es una gran ventaja especialmente en los campos de tiro de larga distancia. El sistema también permite alternar el fuego simulado con el real sobre el mismo blanco.

- El software de control y análisis de tiro (NOS, Noptel Optical Shooting) disponible en versiones DOS y Windows. El software es simple de usar, versátil y está muy bien documentado. Corre a la perfección en mi viejo Pentium MMX200 pero también lo he probado con un 486DX100 sin apreciar una degradación de las prestaciones. El software de análisis del tiro se llama NOSA. Es un producto de alto nivel diseñado para hacer el entrenamiento de los soldados más fácil. Está enfocado al entrenamiento en grupo o individual, proporcionando al instructor una referencia instantánea sobre las actuaciones. Al ser multiusuario el NOS permite a varios francotiradores conectarse a un sólo ordenador. Incluso hay una opción para conectar al mismo un pulsometro estándar y poder analizar nuestro ritmo cardíaco sobre cada disparo.

El software puede bajarse de la página web de http://www.noptel.fi y ser probado en nuestro ordenador. No podremos disparar ni ver más que una pequeña muestra de la capacidad de análisis, pero podremos simular disparos y comprobar su calidad y versatilidad. También podremos bajar de la página web gran cantidad de documentos que nos darán una visión más amplia de lo que nos permite el espacio en este libro.

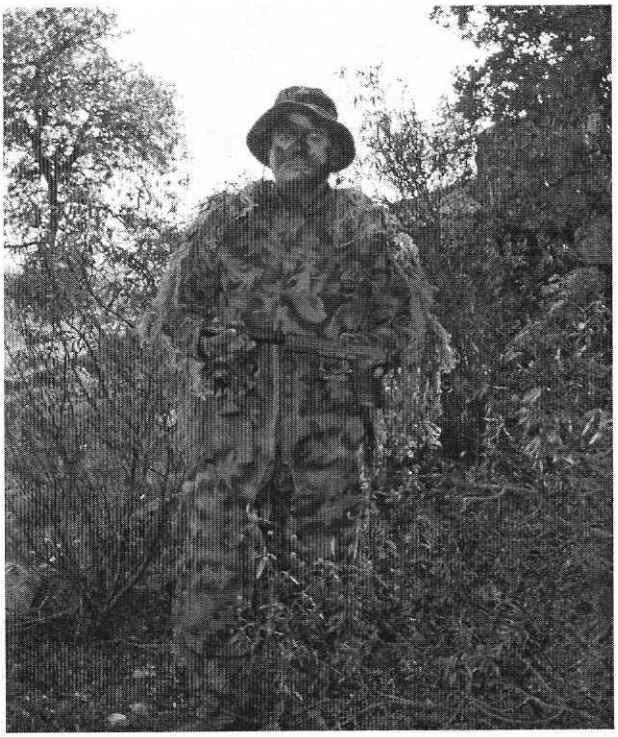
Si, pero como unidad de francotiradores, ¿en qué nos beneficiamos con el NOPTEL? Está claro que las mejores unidades de entrenamiento del mundo saben como entrenar mejor a sus tiradores, más rápido y más barato. Además, se consiguen beneficios colaterales importantes:

- No hay daños por impactos
- No hay daños personales a los tiradores
- No hay impacto medioambiental o ecológico.

El espacio me impide extenderme mas sobre el tema, pero si puedo afirmar que en los últimos años el avance más importante y que más puede mejorar nuestras prestaciones como francotirador, son los simuladores de tiro.

TRAJES "GHILLIE"

En el capítulo del camuflaje hemos tratado extensamente sobre como fabricarnos un traje Ghillie, el único problema era que una semana de trabajo no nos la quitaba nadie. Ahora tenemos otra posibilidad de conseguir un Ghillie sin ese esfuerzo: Comprarlo a unos de los fabricantes comerciales que podremos



Un Ghillie hecho a medida por Gunny Meyer, en el camuflaje especial diseño del autor. También pueden ver la H&K Mark 23 USSOCOM .45 con el supresor de Knight Armament.

encontrar en la WWW. Hay algunos muy buenos que cuestan entre $300 y $800 dependiendo del fabricante.

Sobre este tema, mi opinión es que lo ideal es que le haga un Ghillie a su medida un verdadero profesional, normalmente un francotirador retirado. En el fondo, lo que estaremos haciendo es pagar a otro por hacer el trabajo duro, por hacernos un traje igual que el que nos haríamos nosotros o mejor. Por ello, el único traje comercial de los cuatro Ghillies que yo tengo fué fabricado a mano por el GySgt David D. Meyer USMC (Ret.).

De los fabricantes comerciales de ghillies el único que yo he visto que realmente vale la pena es Custom Concealment Inc., David Marion y su empresa CCI, fabrican los mejores Ghillies comerciales del mercado, también tienen modelos anti-miras térmicas que no he podido probar, pero que me aseguran son muy efictivos. Si quiere hacer una buena inversión contacte con el y compre uno de sus trajes en www.ghillie.com.

Si lo que necesita es un Ghillie para paintball o para cazar, que son totalmente diferentes a los de sniper, Gunny Meyer se lo puede fabricar o busque por internet, porque sé que hay algunos buenos. No he podido probar personalmente ninguno de ellos por lo que no puedo recomendarlos, sin embargo, si compran ustedes alguno háganme saber sus resultados a cybersniper@pobox.com y haremos, entre todos, una base de datos de trajes de Ghillie.

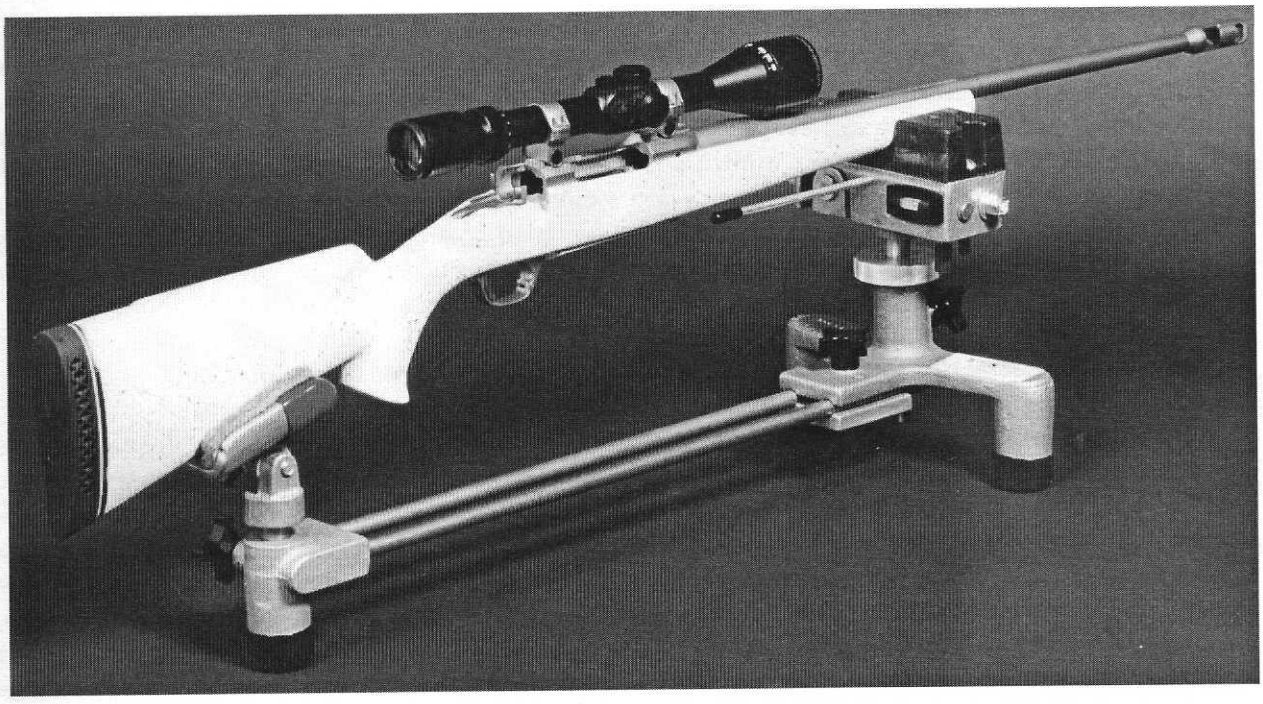
ACCESORIOS

A pesar de que cosas como, grapar blancos en la línea de tiro ó sujetar el rifle para ponerlo a cero, son casi naturales para un francotirador, cada uno lo hace de forma diferente con mejores o peores resultados. Mi buen amigo Wally Brownlee de www.targetshooting.com, me llamó un día y me dijo "Eduardo esto que he diseñado te va a encantar" y desde luego que lo hizo.

Su porta blancos "target stand" ha reemplazado a todo tipo de caballetes y artilugios que iban en el maletero de mi Jeep. Es plegable ligero y soporta bastante bien los impactos de bala, incluso podremos comprar cualquier pieza que rompamos individualmente. A pesar de esta robustez (yo no he necesitado ningún recambio en 1000 disparos) Wally me ha dicho que ha fabricado un deflector de acero para aquellos que aun así desean una mayor protección. Personalmente este porta blancos me resulta muy práctico para disparar a globos de colores y a siluetas IPSC.

Durante años he utilizado bases de tiro de benchrest para disparar grupos. Tengo varias, incluída una Hart con micrómetro y una Hirshmann plegable, que es la única que un francotirador podrá transportar en su mochila. Un

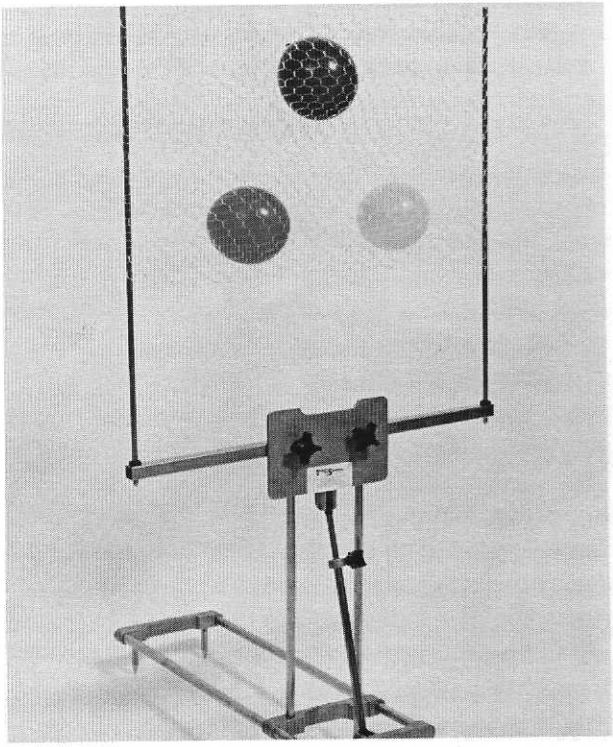
Todos estos accesorios pueden ir en el equipo del sniper: H&K Mark 23 con supresor, GPSII de Garmin, Munición Match de Norma, Lapua y RWS, bípodes VERSAPOD y P&H, medidor de alcances LEICA, las monturas tactical de ALPEC y sobre la caja de munición el SUPER colimador láser: EL ACCURIZER de ALPEC.



El apoyo de Target Shooting ha desplazado a mi Hart de benchest en el maletero de mi coche.

día recibí otra llamada de Wally: Había escuchado nuestras plegarias y quejas sobre lo pesadas y lo poco prácticas que son en general estas bases y había diseñado su apoyo de rifle definitivo. Con él y con el nuevo colimador de láser de Alpec ya podemos conseguir un "cero básico " con gran facilidad y precisión y sin disparar un sólo tiro. Además, funciona a la perfección como apoyo de tiro, de hecho a sustituido a mi Hart en el día a día y todo lo que no sea tiro de estricta competición de benchrest.

Otro aspecto que merecería la pena mejorar son los blancos reactivos. Si dispara habitualmente a más de 300 metros estará igual de harto que yo de tener que ir hasta la línea de tiro para comprobar los impactos. Por eso yo me he fabricado varias siluetas de tamaño 1/2 IPSC y círculos de 20 cm y 10 cm, en acero de varios espesores. Las siluetas de medio tamaño, son más prácticas que las IPSC normales y facilitan el transporte por sólo una persona y hacen de una galería de tiro de 400 metros una simulada de 800. Los círculos de 20 cm los sujeto al soporte plegable con un



Este soporte de blancos es plegable, reparable en caso de impacto, ligero y soporta todo tipo de blancos de cartón, papel e incluso blancos reactivos de acero pequeños.

Cartillas de tiro: La US-MK2 (www.cybersniper.com), la Snipercraft (www.snipercraft.com); la de Gunsite (www.gunsite.com) y la de CREEDMORE. Además la plantilla plástica de Bear-Aide Inc, la SNIPER TEMPLATE y el apoyo de tiro plegable de HIRSHMANN.

palo de madera o los cuelgo de los árboles y los de 10 cm los sujeto a varillas balísticas de fibra (que soportan un impacto) y si los pongo a 400 metros con un poco de viento, son un verdadero reto, ya que al moverlas el viento se hacen muy difíciles de alcanzar. Hay que recordar que el acero para construir los blancos deberá tener una dureza mayor de 500 Brinell o las balas lo atravesarán como mantequilla, para el .308 uso acero de 1/2 pulgada y para el 12,70mm de una pulgada. Por supuesto el uso de munición penetrante no nos será posible.

Camuflar todo nuestro equipo es ahora muy simple con la nuevas pinturas de la serie CAMUFLAJE de Krylon, www.krylon.com. Podrá comprarlas en cualquier Wal-Mart, son económicas e increíblemente duraderas, yo pinto mis rifles con ellas y el acabado final parece hecho por un pintor profesional.

Un aspecto muy olvidado por algunos francotiradores es el de registrar sus disparos. Hemos tratado el asunto en el capítulo 7, por lo que sólo quiero recordar aquí que hay muchos tipos de cartillas de tiro disponibles para francotiradores policiales, para militares y para tiro de competición. Creo que la mejor, que yo llamo US-MK2 es la actualización de la antigua "Ultimate Sniper" pero reducida, para que quepa en una agenda Filofax estándar. No importa la que use, pero use siempre alguna y archívelas para futuras consultas.

Por último, quiero hablar de un accesorio del que ya he hecho algún comentario. Poner a cero nuestro rifle es algo natural para los francotiradores, pero nunca antes había sido tan fácil como con el nuevo colimador Laser de Alpec. www.alpec.com. Los colimadores láser anteriores tenían cables, compartimientos de baterías, una varilla que había que introducir por la boca del cañón etc. muchos "trastos" para un francotirador.

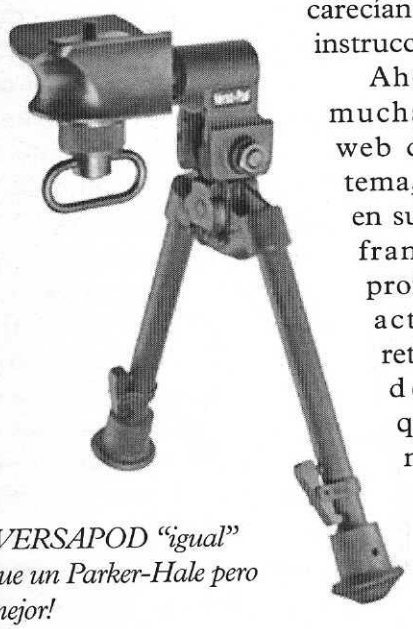
El Alpec es tan grande como una vaina vacía del 5,56mm: ¡Ahí esta todo lo que necesita! Sólo hay que introducirlo en la recámara y al cerrar el cerrojo se enciende el láser. Si sabemos la trayectoria de nuestro rifle podemos conseguir un cero básico a cualquier distancia de 5 hasta 50 metros. Yo llevo un papel blanco con una impresión del programa PCB1.8 con las trayectorias de mi munición con cero a 100, 300 y 600 metros en una cara y una línea graduada en la otra. Puedo conseguir un cero bastante aproximado sin disparar ni un sólo cartucho en menos de 20 segundos y en la misma posición de tiro.

Es importante también la posibilidad que nos ofrece de comprobar nuestro cero en posición y en unos segundos tras haber golpeado el rifle contra algo. ¿Quién no ha tenido dudas sobre el cero tras haberle dado un golpe a la mira rapelando o después de caérsele el rifle al suelo? Es una sensación muy extraña el tener que decir a nuestro supervisor táctico que no *estamos seguros* . . . ahora sólo tendrá que usar el colimador Láser y podrá respirar tranquilo.

En muchas de las fotos de rifles de este capítulo le habrá parecido que todos nuestros rifles montan el mejor bípode del mundo, el Parker-Hale, pero no, aunque tanto el Blaser como el AW vienen con un carísimo P&H de fábrica, he descartado este bípode y lo he reemplazado por el Versapod. Es una copia exacta del P&H pero mucho más ligero (de aluminio), igual de robusto y a la mitad de precio. www.versapod.com Todo lo bueno que se dice del P&H aplíquelo al Versapod, pero se ahorrará mucho dinero y además no sufrirá el único defecto del P&H, que por su excesivo peso, con el tiempo tiende a abrirse sólo.

PÁGINAS WEB DE FRANCOTIRADORES

Desde 1995 los autores nos dimos cuenta de que la www iba a revolucionar la forma de acceder a la información. Tradicionalmente era muy difícil para los francotiradores encontrar documentación sobre el tema, por la dificultad de comprar manuales militares actualizados y por la impermeabilidad de las unidades en lo que respecta a hacer pública información sobre sus tácticas y técnicas. Esto implicaba que muchos francotiradores, sobre todo fuera de los EE.UU y en las unidades de policía, carecían de adecuada instrucción.



¡VERSAPOD "igual" que un Parker-Hale pero mejor!

Ahora hay muchas páginas web dedicadas al tema, mantenidas en su mayoría por francotiradores profesionales en activo o retirados. Se ha demostrado que no había ningún peligro de filtración de información clasificada y en los últimos cinco años, todos los webmasters de las mismas han colgado en Internet sólo documentos que ya eran públicos en sus respectivos países. Nada clasificado se ha filtrado y sin embargo, todos los sniper del mundo compartimos ahora una información que antes era muy difícil de obtener.

Los dos autores tenemos páginas muy extensas donde cualquier francotirador ó tirador de larga distancia podrá consultar todo tipo de información de francotiradores. La página del que escribe estas lineas Eduardo Abril de Fontcuberta, ha estado un poco abandonada el último año debido a mi trabajo en este libro, pero para el 2003 prometo actualizarla y volverla a convertir en la mas visitada de toda la WWW.

Listado de páginas web tácticas y de francotiradores

www.cybersniper.com
Es la página del Caballero Legionario Eduardo Abril de Fontcuberta (Res). Llena de información y dedicada a Carlos Hathcock II.

www.ultimatesniper.com
Es la página del Mayor John Plaster USAR (Ret). Muchos articulos y toda la información sobre los nuevos libros "SOG: Las guerras secretas de los comandos americanos en Vietnam" y SOG: Historia fotográfica de las guerras secretas".

www.snipercountry.com
Fue una de las primeras y es una de las más completas y la más visitada.

www.snipercraft.org
Es la página de "Snipercraft Inc." Derrick Bartlett organiza las mejores competiciones de snipers, consideradas los auténticos campeonatos de francotiradores policiales.

www.marinescoutsniper.com
Página dedicada a los Snipers de los U.S.M.C.

http://members.tripod.co.uk/UKSNIPER
Página de un sniper Británico.

www.gabesuarez.com
Es la página de Gabe Suarez, buen amigo e instructor que edita los "Tactical Briefs" la edición táctica en linea más importante.

www.sniper-store
Página repleta de información y material.

www.sniperworld.com
Página con muy buena presentación e información.

www.snipercentral.com
La página del Mel, una de las primeras dedicada a nuestro mundo.

www.nordicsniper.com
En noruega hacen las cosas de forma diferente: con más frío.

www.sniper.pp.ru
Si sabe usted ruso, esta página es extraordinaria.

Para terminar, la página "más" dedicada al mejor y más heroico sniper de todos los tiempos GySgt (Ret.) Carlos Hathcock II, la página de su hijo Carlos Hathcock III:
http://kaobra.com/whitefeather/hathcock1.htm

La mejor forma de localizar información sobre francotiradores en Internet es ir a las páginas de enlaces, "links", de las que figuran arriba. Entre unos y otros encontrará cualquier cosa que busque.

ASOCIACIONES PROFESIONALES

Como colofón a este voluminoso manual en el que hemos tratado casi todos los aspectos de éste, el mundo de los francotiradores, tengo que decir que aun nos faltaba una cosa: Unas asociaciones profesionales que sentaran las bases para que los operadores tácticos del mundo nos sintamos un poco más unidos.

Sniper
Issue 35
Quarterly Newsletter of the American Sniper Association

Each One Reach One

The American Sniper Association is just over a year old. Based on the progress made to date, ASA has shown great promise and potential to be a positive force in the tactical community. As we continue to grow, our influence spreads, as does the impact we have on snipers worldwide.

Our membership numbers are now over 500. In an effort to increase our numbers and strength, we are asking each member to actively recruit teammates, partners and qualified friends to join the ranks of ASA. Growth from this point should become exponential. Our goal is to have 1000 active members by our second anniversary. Let's continue to "Join the Sniper Community."

Almost Renewal Time

Check the date on your mailing label. Your annual renewal is based on that date. ASA charter members and all others who joined during our first year will be coming up for renewal starting in December.

Make sure you send in your $20 registration fees as soon as possible to insure uninterrupted membership services.

American Sniper Association
472 Lakeside Circle
Fort Lauderdale, Florida 33326
(954) 389-0829
AmericanSniper1@aol.com

State of the Association

Lessons from a bumper sticker

Having passed our first anniversary, this seems like a good juncture to look back at what we have accomplished, and forward to what we are going to achieve.

Starting from nothing, we have established a membership base which extends to nearly every state in the country, as well as Canada, Europe and South America.

ASA Euro is about to go online. Member Eduardo Abril de Fontcuberta, of Spain, is posting information on his website, www.cybersniper.com, in five languages, making ASA's message and resources accessible to snipers throughout Europe.

The first installment of our glass shooting video series has been released and is being used nationwide in informing and educating sniper teams. Pre-production has started on additional tapes.

The newsletter is continuing in fine fashion, growing in content and readership.

ASA has endorsed several sniper training events, made noteworthy because of their focus, motivation and content. Our endorsement label is becoming a much sought after stamp of approval.

That is where we have been. Now, where are we going? For as long as I can remember, and in every venue I visit, snipers and team leaders are quick to lament the state of their program. Complaints regarding inadequate training, equipment, funds, and support are a common thread. When asked what is being done to address these problems, most shrug their shoulders and sighed, "What can we do?" When asked what have they done, most admit they have simply accepted the status quo, and done nothing.

The other day, I saw a bumper sticker which has our answer. It should become the ASA motto and motivation. The bumper sticker simply stated, "Stop Whining. Start A Revolution."

If the sniper community wants to see positive changes, then we have to be willing to take a stand and do something. Change does not happen without action. ASA will lead that action.

Starting in this issue, we are beginning to release a series of Position Papers, stating ASA recommendations for operational issues which have needed to be formally addressed for years.

We are currently working on Qualification Standards and Policies for sniper programs, to bring a level of uniformity to the proficiency of snipers worldwide.

At SniperWeek 2002, we will be announcing the findings of the most comprehensive information gathering survey ever conducted inside of the sniper community. The facts needed to establish policies, qualification courses, training programs and priorities will finally exist in a documented form.

These are but a few of the changes happening in the sniper community. And ASA will be the unifying voice, as well as the primary vehicle. We are leading a revolution. You are welcome to join us.

La Asociación Americana de Snipers: ASA

Tradicionalmente, los francotiradores y las unidades tácticas, tanto militares como policiales, hemos sido impermeables a los demás, esto ha cambiado y la nueva situación mundial hace que las fuerzas multinacionales estén formadas por soldados de muchas nacionalidades, trabajando juntos. Es hora de que los francotiradores hagamos lo mismo.

Desde sus campeonatos de snipers en Florida, considerados por muchos los Campeonatos del Mundo de Francotiradores Policiales, Derrick Bartlett de la Snipercraft Inc., www.snipercraft.org, reconoció este problema y fundó la American Sniper Association "ASA". El ASA, www.americansniper.org, tiene como objetivo ser un foro en el que todos participen, un foro donde todos los francotiradores sentemos las bases de una lucha común: Ayudar en todos los sentidos a todos los francotiradores del mundo. Personalmente me he marcado el objetivo de promover la sección europea del ASA y que bajo las alas de los EE.UU. luche por una mejor preparación y

unos estándares comunes en los francotiradores europeos. Es una lucha común, es una lucha de todos.

La NTOA (National Tactical Officers Association) es la asociación de oficiales Tácticos Americana que se ocupa de fijar estándares de entrenamiento, organización, asesoramiento legal y todo tipo de ayuda para los oficiales tácticos y para sus supervisores. Si me preguntaran a que dos asociaciones profesionales deberían estar afiliados todos los francotiradores mundiales y sus unidades, sin lugar a dudas respondería que a estas dos. Espero que me hagan caso.

www.americansniper.org
American Sniper Association

www.cybersniper.com/asaeuro.htm
American Sniper Association, Zona Euro

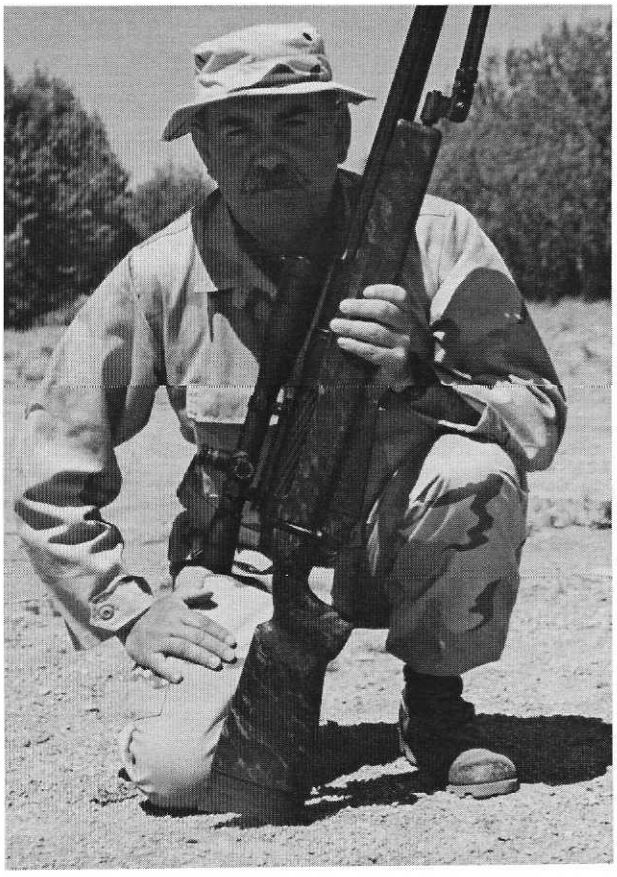
www.ntoa.com
National Tactical Officers Association

Los Autores

Mayor John Plaster, U.S.A.R. (Ret)

El Mayor John L. Plaster, U.S.A.R. (Ret) sirvió tres turnos de un año en el Sureste Asiático, con la unidad de Fuerzas Especiales y Guerra no convencional ultra-secreta MACV-SOG. Como jefe de reconocimiento de largo alcance durante dos años, Plaster mandó pequeños equipos de inteligencia tras las líneas enemigas en Laos y Camboya. Abandonó el SOG en 1971. Como suboficial se especializó y cualificó en armas, comunicaciones y en inteligencia, abandonó el servicio como Sargento y más tarde recibió una comisión como Teniente de Segunda clase por su experiencia en combate. Plaster fue condecorado en cuatro ocasiones por su heroísmo.

Tras competir cuatro veces en competiciones de nivel nacional de tiro, Plaster sirvió como coordinador oficial militar de Minnesota en 1981. Coofundó una escuela de francotiradores para componentes de la reserva en 1985, que rápidamente se convirtió en el principal programa de entrenamiento de los EE.UU., entrenando a cientos de miembros de la Guardia Nacional, de la reserva del Ejército de los EE.UU. y soldados y aviadores en activo de 18 estados. Plaster se dedicó a instruir en las artes de los francotiradores a oficiales de policía de más de 50 departamentos y agencias federales incluyendo el FBI, Servicio de



Aduanas de los EE.UU., la Oficina de Narcóticos de Mississippi y el Departamento de Salud Pública de Arizona.

Como investigador privado, Plaster ha trabajado en casos de asesinato y también en el mayor robo de ganado de la historia de los EE.UU. En varias circunstancias, ha acompañado a oficiales de policía para vigilar aeródromos y realizar asaltos contra residencias de traficantes de drogas y casas de fabricación de crack. Plaster es coleccionista de armas y posee una variedad de armas de francotirador.

Eduardo Abril de Fontcuberta, Caballero Legionario de Honor

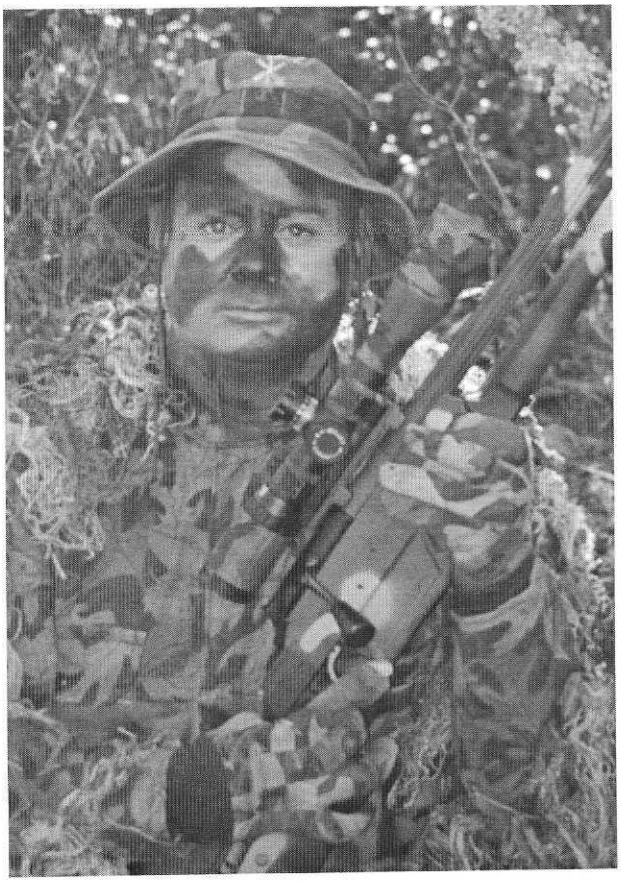
En 1982 y tras dos años en Melilla, África del Norte, volvió a la vida civil enganchado por el mundo de los francotiradores. En Melilla conoció al Capitán Felipe Berrocal (hoy Coronel) quien fué el que le enseñó a tirar con carabina. Compaginó sus estudios con el entrenamiento de tiro y en 1986 comenzó a visitar los EE.UU. en busca de entrenamiento más avanzado. Tras varias experiencias paramilitares, se dió cuenta de lo mucho que le quedaba por aprender en el campo de los snipers. Pasó varios años compitiendo en los Campeonatos del Mundo Militares de Tres Armas (pistola, Fusil de Asalto y Escopeta) en Las Vegas, Nevada, comenzó sus andanzas por una gran variedad de escuelas de francotiradores de los EE.UU. y Asia. Se ha graduado en algunas de las mejores escuelas de snipers de USA y se clasificó Tercero y Quinto en su categoría Campeonatos del Mundo de Tres Armas de 1991 y 1993. En 1995 conoció a John Plaster, con quien pasó dos semanas, los dos solos, en un curso avanzado para instructores de francotiradores en el rancho Gunsite de Arizona. Ha recibido los conocimientos de grandes snipers especialmente de Carlos Hathcock II, para él, el mejor de todos los tiempos. Ha participado en los Campeonatos de Snipers de Florida, clasificándose doceavo.

Desde entonces comenzó a transmitir sus conocimientos a sus colegas Españoles en charlas y cursos del Ejército de Tierra y de La Legión. Ha publicado diversos artículos en revistas especializadas sobre el tiro de precisión y sobre los snipers, y ha colaborado con las FAS en la redacción de sus manuales.

Es piloto comercial, paracaidista, buceador "Master Scuba", buceador de circuito cerrado, y buceador trimix. Además, es Instructor de armas de la NRA y Detective Privado en los EE.UU. Diseña y fabrica sus propios CCR y SCR. Colecciona rifles de francotirador y equipos militares de buceo de circuito cerrado.

En 1995 fue nombrado Caballero Legionario de Honor por sus esfuerzos por mejorar la capacitación de la Legión y de las FAS y por sus constantes muestras de afecto.

En 1996 fundó www.cybersniper.com una de las primeras webs de francotiradores y una de las más extensas y visitadas. En el 2002 espera poder extender la sección Europea de la



Asociación Americana de Snipers www.americansniper.org y crear un entorno común Europeo de estándares y entrenamiento. Espera poder colaborar aun más con los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y con las FAS para mejorar la instrucción de nuestros "pacos".